



DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

**SIMULADOR PARA EMPRENDEDORES:
MODELO DE JUEGO DE NEGOCIOS
PARA USUARIOS SIN PROFESIONALIZACION
ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA**

Víctor Manuel Collantes Vázquez

Tesis para optar por el grado de Maestro en Diseño
Línea de Investigación: Nuevas Tecnologías

Miembros del Jurado:

Dr. Jorge Rodríguez Martínez
Director de la tesis

MTRA. SUSANA HAZEL BADILLO SÁNCHEZ
DR. GUSTAVO IVAN GARMENDIA RAMÍREZ
DR. OSCAR LOZANO CARRILLO
MTRA. IARENE TOVAR ROMERO

México, D.F.
Diciembre de 2011

DEDICATORIA

A todos aquellos que buscan nuevas áreas de actividad dentro del diseño y la tecnología digital, y a quienes tienen la vocación de iniciar una empresa

A mi esposa Patricia Stevens Ramírez

Por compartir conmigo la visión de este crecimiento en mi formación

A mis hijos Karen y Sebastián

Por ser el motivo de mis esfuerzos

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Jorge Rodríguez Martínez

Por sus enseñanzas, apoyo, paciencia y fe en mí para realizar este trabajo

A mis sinodales, por su tiempo y valioso apoyo

A Miriam Vázquez Rodríguez

Mamá, sembraste en mí la inquietud por dar este paso, mucho tiempo atrás

A Arturo Collantes Orduño

Papá, sé que hoy como en todos nuestros logros, compartes mi satisfacción y estás a mi lado.

A la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Por ofrecer un espacio propicio para la formación de sus alumnos

A los profesores, personal administrativo y compañeros del Posgrado en Diseño, por todas las enseñanzas y atenciones que recibí

A la Universidad Autónoma Metropolitana, por permitirme realizar este posgrado

RESUMEN DE LA TESIS

El contenido de este trabajo está enfocado en la aportación que el diseñador puede hacer a la tecnología de apoyo en el proceso de la formación del emprendedor, específicamente en la simulación y representación visual de la información aplicada a los juegos de negocios.

Si bien en los recientes años existe en México un sistema de apoyos para la apertura de empresas, existe una amenaza en cuanto al tiempo de vida de las mismas. Diferentes opiniones atribuyen las causas a errores administrativos, tropiezos financieros, problemas fiscales, dificultades con ventas y cobranza, asuntos relacionados con la producción y conflictos con los insumos. Incluso, denomina “*incompetencia personal*” a la dificultad del dueño de la empresa para llevar las riendas de un negocio, y aconseja recurrir a los **simuladores de negocios** como apoyo para evaluar el grado de preparación para iniciarse como emprendedor.

La tecnología digital como apoyo al emprendedor abre una puerta al estudio de ésta como complemento en la preparación académica que recibe el diseñador, que por su naturaleza no se involucra a profundidad en temas de manejo de empresas.

En los siguientes párrafos se hace una revisión de términos en relación a la formación de la empresa, las habilidades del emprendedor, simulación de negocios, y la incorporación de la visualización de la información y principios de diseño para juegos basados en computadora. Al final se establece una propuesta de modelo donde se integran estos conceptos, con la intención de que el lector reflexione sobre sus posibilidades de aplicación en investigaciones teóricas y experimentales en beneficio de grupos de emprendedores de la Universidad Autónoma Metropolitana y otras instituciones.

Índice General

Capítulo 1. Introducción	13
1.1. Antecedentes	13
1.2. Planteamiento y delimitación del problema	15
1.3. Objetivo general	15
1.4. Hipótesis general	15
1.5. Motivación para elaborar la investigación	15
1.6. Procedimiento	18
1.7. Desarrollo del documento (contenido de cada capítulo)	18
1.8. Resultados y Aportaciones	19
 Capítulo 2. Marco teórico	20
2.1. Estado del arte	20
2.2. Marco conceptual	22
2.2.1. El emprendedor y creación de empresas	22
2.2.2. Simulación de empresas	38
2.2.3. Representación visual	42
 Capítulo 3. Marco metodológico	46
3.1. Objetivo General	47
3.2. Objetivos específicos	47
3.3. Hipótesis Principal	47
3.4. Hipótesis secundarias	47
3.5. Preguntas de investigación	48
3.6. Metas	48
3.7. Modelo metodológico	49
 Capítulo 4. Simulación, juego y tecnología	52
4.1. El ejemplo del Museo Interactivo de la Economía (MIDE)	55
4.2. Análisis de juegos de empresas	56
 Capítulo 5. La representación visual en favor del emprendedor sin profesionalización administrativa y financiera.	69
5.1. Uso del modelo para guiar el diseño del juego de simulación	75
5.2. Propuesta del modelo con base en la integración de la representación visual a los juegos basados en computadora	79

5.2.1. Delimitación de los temas que integrarán el contenido	79
5.2.2. Incorporación del lenguaje visual	83
5.2.4. Exploración de ambiente: “ <i>Destinos de viaje</i> ”	86
5.2.5. Exploración de modelo análogo. <i>Juego de Mesa “montaña rusa”</i>	90
5.2.6. Exploración de la interacción	93
5.2.7. Objetivo y avance. Sistema rotatorio	97
5.2.8. Jugabilidad	100
Capítulo 6. Acercamiento experimental	108
6.1. Hipótesis	110
6.2. Método experimental	110
6.3. Procedimiento	111
6.4. Actividad <i>Pre-test</i>	113
6.5. Actividad <i>Post-test</i>	115
6.6. Análisis de resultados	116
Aportación al diseño	117
CONCLUSIONES	119
BIBLIOGRAFIA	127
Fuentes documentales impresas	128
Fuentes documentales electrónicas	131
ANEXOS	137
Anexo I. Bitácora de investigación	138
<ul style="list-style-type: none"> • 2011. Asistencia al Diplomado Herramientas del Emprendedor • Invitación del Dr. Celso Garrido y Mtro. Gerardo García, de la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Azcapotzalco. • Marzo 16, 2010. REUNIÓN EN DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, UAM-A. • Marzo 30 de 2007. CURSO “SIMULADOR DE NEGOCIOS”, Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica, A.C. • Marzo 15 de 2007. 16:00 hrs. REUNIÓN CON EL DR. GUSTAVO VINIEGRA, UAM-IZTAPALAPA 	138 138 139 140 140

<ul style="list-style-type: none"> • Marzo 12 de 2007. REUNIÓN EN RECTORÍA GENERAL. Dr. Rodolfo Quintero, Director de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-Unidad Cuajimalpa. 	141
<ul style="list-style-type: none"> • Marzo 7 de 2007. 19:30 hrs. ASISTENCIA AL EVENTO “LA MAGIA DE EMPRENDER”, IMAGIC GROUP. 	142
<ul style="list-style-type: none"> • Marzo 5 al 9 de 2007. Participación del autor como ponente en el 1er. Congreso de Redes Semánticas para el Diseño, con el tema “Simulador para emprendedores”. UAM-Azcapotzalco. 	145
<ul style="list-style-type: none"> • Febrero de 2007. Participación del autor como ponente en el Seminario del Area de Nuevas Tecnologías para el Diseño, con el tema “Simulador para emprendedores”. UAM-Azcapotzalco. 	145
<ul style="list-style-type: none"> • Noviembre 30 de 2006. TALLER “CÓMO PROMOCIONAR EFICAZMENTE SU PRODUCTO O SERVICIO”. NAFIN / Gobierno del D.F., Delegación Azcapotzalco. 	145
<ul style="list-style-type: none"> • Noviembre 16 de 2006. TALLER “LOS 13 PASOS PARA INTEGRAR SU PLAN DE NEGOCIOS”. NAFIN / Gobierno del D.F., Deleg.Azcapotzalco. 	145
Anexo II. Elementos que determina NAFIN bajo el modelo del curso <i>13 pasos para hacer tu plan de negocios</i> .	146
Anexo III. Estructura de Plan de Negocios propuesta por JEMAC (Jóvenes Empresarios por México, A.C.).	146
Anexo IV. Modelo de Plan de Negocios de Small Business Association	147
Anexo V. Cuestionarios para autodiagnóstico.	148
<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario NAFIN <i>Examen de tu personalidad empresarial</i> Cuestionario NAFIN <i>La personalidad del verdadero empresario</i> Cuestionario NAFIN <i>Examen de tu personalidad empresarial</i> 	
Anexo VI. Teorías de aprendizaje	153
Anexo VII. Principios para el diseño de juegos de simulación intercultural, Elaine Raybourn	156
Anexo VIII. “Destinos de viaje”. Interpretación del truco numérico presentado en el programa de televisión <i>Beyond Imagination</i> del ilusionista David Copperfield.	162

Anexo IX. Actividad Pre-test.	166
Anexo X. Actividad Post-test	169
Anexo XI. Cuestionario “Lo necesario para una empresa”	179
Anexo XII. Estructura de avance con base en sistema rotatorio	182
Anexo XIII. Reglas del modelo análogo <i>Juego de Mesa</i>	190
Anexo XIV. Reglas del juego de mesa <i>Monopoly</i>	192
Anexo XV. Observaciones después de trabajar el modelo análogo <i>Juego de Mesa</i>	193
Anexo XVI. Aplicación del instrumento “ <i>Documento de Concepto</i> ” para la propuesta del <i>Juego de Simulación de Empresas</i> .	195
DICCIONARIO DE ACRONIMOS	198
CURRICULUM VITAE DEL AUTOR	200

Índice de figuras

Fig. 2.1. Esquema de la formación de la empresa conforme al programa de Emprendedores de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Fuente: Interpretación del autor basado en la descripción del Mtro. Raymundo Soto durante entrevista sobre el Programa de Emprendedores de la UAM.	32
Figura 2.2. Comparación de elementos a considerar para elaborar un Plan de Negocios Fuente: Elaboración del autor basado en información de JEMAC, NAFIN y SBA. 2007.	35
Figura 2.3. Características del emprendedor Fuente: Elaboración del autor basado en información de JEMAC, NAFIN y SBA. 2007.	37
Figura 2.4. Jerarquía de las necesidades, basado en la teoría de Maslow, Fuente: Elaboración del autor, 2011.	38
Figura 2.5. Funciones que cumplen las TIC, según Casalet. Fuente: Casalet (2004).	42
Figura 3.1. Fuente: Elaboración del autor, con base en el <i>Proceso de elaboración de la tesis de grado</i> , propuesto en Taborga, Huáscar, 1980, <i>Cómo hacer una Tesis</i> , Editorial Grijalbo, Edición 1993.	51
Figura 4.1. Tecnología de simulación para el emprendedor, basado en los conceptos de Jaeger, Fuente: Elaboración del autor, 2007	55
Figura 4.2. Pantalla de Risky Business versión 1996. Fuente: Sitio de internet de Risky Business, 2007.	57
Figura 4.3. Cuadro de diálogo de Risky Business 2.0., versión 1996. Fuente: Sitio de internet de Risky Business, 2007.	58
Figura 4.4. Cuadro de diálogo de informe de aspectos financieros, Risky Business 2.0., versión 1996. Fuente: Sitio de internet de Risky Business, 2007.	58
Figura 4.5. Pantalla de Beer War, de Maseerkamp. Fuente: Sitio de internet de Maseerkamp, 2007.	59

Figura 4.6 Gráficos en Beer War, de Maseerkamp.	
Fuente: Sitio de internet de Maseerkamp, 2007.	59
Figura 4.7. Pantalla de Empresa, de Tsunami Media, Inc.	
Fuente: CD del juego proporcionado por COMPITE, 2007.	60
Figura 4.8. Empresa, de Tsunami Media, Inc. Plano y cuadro de diálogo.	
Fuente: CD del juego proporcionado por COMPITE, 2007.	61
Figura 4.9. Dos pantallas del juego de simulación Oil Tycoon. Fuente: Sitio de internet de Oil Tycoon, 2007.	61
Figura 4.10. Opciones en el menú principal. Elaboración del autor, 2007.	63
Figura 4.11. Opciones en el menú principal. Elaboración del autor, 2007.	63
Figura 4.12. Opciones en el menú principal. Elaboración del autor, 2007.	63
Figura 4.13. Comparación de juegos de negocios con base a las características de su construcción.	
Fuente: Elaboración del autor, 2009.	66
Figura 4.14. Comparación de juegos de negocios con base a las características de su representación visual.	
Fuente: Elaboración del autor, 2011.	67
Figura 4.15. Comparación de juegos de negocios con base a las características de su representación visual.	
Fuente: Elaboración del autor, 2011.	68
Figura 4.16. Aspecto de uno de los escenarios de McDonald's Tycoon. Fuente: Mc Donald's Videogame from Molleindustria, (2010).	69
Figura 4.17. Captura de un <i>Blog</i> donde se publica una duda de un usuario acerca de la solución y el procedimiento a seguir en <i>McDonald's Tycoon</i> . Fuente: Captura de pantalla del autor, Yahoo Answers (2010).	70

Figura 5.1. Cuestionario en línea “Lo necesario para una empresa”, basado en la “Guía para iniciar un negocio, de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y Competitividad Empresarial”. Elaboración del autor con la herramienta <i>Jotform</i> (2010).	82
Figura 5.2. Cuestionario en línea “Lo necesario para una empresa”, basado en la “Guía para iniciar un negocio, de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y Competitividad Empresarial”. Elaboración del autor con la herramienta <i>Jotform</i> (2010).	82
Figura 5.3. Representación del acto de ilusionismo de David Copperfield presentado durante el programa de televisión Copperfield Beyond Imagination, 1992. Fuente: Elaboración del autor, 2007.	86
Figura 5.4. “Montaña rusa”. Elemento de representación dentro un ambiente visual. Fuente: Fotografía del autor, 2011.	87
Figura 5.5. Representación en forma de montaña rusa, a partir del concepto “Destinos de viaje”. Fuente: Elaboración del autor, 2009.	88
Figura 5.6. Representación en forma de montaña rusa, con zonas de seguridad y riesgo. Fuente: Elaboración del autor, 2009.	88
Figura 5.7. Representación en forma de montaña rusa, con zonas de seguridad y riesgo. Fuente: Elaboración del autor, 2009.	89
Figura. 5.8. Prototipo, versión <i>Juego de Mesa</i> con recortes de cartulina. Elaboración del autor. 2011.	92
Figura. 5.9. Prototipo, versión <i>Juego de Mesa</i> dibujado con computadora. Elaboración del autor. 2011.	93
Figura. 5.10. Representación de diferentes opciones que tendría en los primeras acciones del juego y el desplazamiento del jugador a lo largo del riel.	94
Figura 5.11. Boceto de círculos en diferentes niveles. Fuente: Elaboración del autor, 2009.	97
Figura 5.12. Prototipo de juego realizado con recortes de cartulina. Elaboración del autor. 2009.	98

Fig. 5.13. Mapa conceptual de fases en la propuesta de juego de negocios. Fuente: Elaboración del autor, 2009.	100
Figura. 5.14. Estructura general del juego de negocios en su versión digital	101
Figura 5.15. Revisión de los principios de Raybourn y Crawford	102
Fig. 5.16. Primer tratamiento gráfico del juego de negocios.	106
Fig. 5.17. Segundo tratamiento gráfico del juego de negocios.	106
Fig. 5.19. Selección de modo de juego. Elaboración del autor, 2010.	107
Fig. 5.20. Selección de un pronóstico de condiciones externas. Elaboración del autor, 2010.	108
Fig. 5.21. Selección de opciones dentro de panel de Plan de Negocios. Elaboración del autor, 2010.	108
Fig. 5.22. Selección de ubicación de panel de Plan de Negocios. Elaboración del autor, 2010.	108
Figura 6.1. Diagrama del procedimiento a seguir, como acercamiento experimental. Elaboración del autor, 2010.	110
Fig. 6.2. Proceso para toma de decisiones. Fuente: Sitio de internet de NAFIN. http://www.nafin.com/portalfn/content/curso-toma-decisiones/introduccion.html última visita: 2 de octubre de 2011.	114
Fig. 6.3. Edición del cuestionario en línea para la Actividad <i>Pre-test</i> . Fuente: Elaboración del autor en la herramienta Jotform (www.jotform.com), octubre de 2011.	115
Fig. 6.4. Resultado final del cuestionario en línea para la Actividad Pretest. Fuente: Elaboración del autor en la herramienta Jotform (www.jotform.com), octubre de 2011.	115

Capítulo 1. Introducción

Capítulo 1. Introducción

1.1. Antecedentes

Durante una de las actividades de la fase escolarizada del posgrado del autor, se realizó la lectura del texto “La Educación encierra un tesoro” (Delors, 2007), que es un informe a la UNESCO por parte de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, encabezado por Jaques Delors. Su contenido está integrado por un conjunto interesante de temas relativos a las preocupaciones e ideales que la Comisión expresa sobre los avances que ha tenido la educación frente a un mundo con retos como desigualdad social, la globalización, el desempleo.

Delors comunica su punto de vista sobre la educación como la solución a estos problemas por medio de la construcción de un mundo apegado al desarrollo del ser humano, y califica este ideal como una utopía, pero no a manera de algo inalcanzable, sino como la guía en un camino hacia el desarrollo de la humanidad, y por eso la llama una utopía necesaria. El autor vislumbra la posibilidad de edificar un futuro común frente al fenómeno de la mundialización, por medio de una “sociedad educativa” basada en la justicia, equidad, e incluso toca un tema de relevancia cuando se refiere a la necesidad de adelantarse a los progresos tecnológicos a fin de evitar el desempleo y exclusión social o desigualdades de desarrollo.

Esta visión parece coincidir con los planteamientos manifestados por Toffler en *El shock del futuro* (1995), donde se menciona el deber de la humanidad por tener una visión prospectiva donde se requiere analizar las consecuencias del adelanto del conocimiento. Es interesante referir la coincidencia con Toffler, pues la posición de este autor describe cómo los avances del conocimiento influirán en la creación de nuevas disciplinas dedicadas al análisis de consecuencias y circunstancias futuras.

Si se toman en cuenta los postulados sobre una necesidad de complementar el desarrollo de las habilidades con los conocimientos adquiridos a través de la lectura, observación y sesiones dentro del salón de clases, es oportuno considerar los efectos que está teniendo el uso de herramientas donde el estudiante o egresado emprendedor puedan reflexionar, experimentar y tomar decisiones en atmósferas de creación y espontaneidad orientados a canales de percepción correspondientes a su estilo de pensamiento. Si bien existe aún todavía mucho por desarrollar en esta metodología, la investigación constante de estas propuestas podría favorecer el estudio de la aplicación de las tecnologías en beneficio de diversos campos de la ciencia y la técnica y muy particularmente en el diseño.

1.2. Planteamiento y delimitación del problema

Desde hace algunos años, numerosos estudiantes y egresados han encontrado en la creación de empresas una alternativa para la generación de trabajo y remuneración. Existen testimonios sobre la estudiantes sin una formación profesional administrativa y financiera que han tenido dificultad en la comprensión de conceptos relacionados con la administración, repercutiendo en que un gran porcentaje los emprendedores de este perfil no completan un plan financiero. En otros casos, los que logran lanzar el proyecto se ven después inmersos en dificultades de generación de efectivo y utilidades que tienden llevar la empresa al fracaso.

El presente estudio se centra en el análisis, metodología y desarrollo de *juegos de empresa*, herramientas con tecnología basada en computadora, que se aplican en ambientes lúdicos para del desarrollo de habilidades intelectuales de emprendedores.

1.3. Objetivo general

Delimitar las posibilidades de incorporación de la representación visual para un modelo de diseño de juegos de simulación de negocios orientado a emprendedores sin profesionalización administrativa y financiera.

1.4. Hipótesis general

La incorporación de la representación visual en el modelo de diseño de un juego de simulación de negocios incide en la comprensión de los contenidos de emprendimiento usuarios sin profesionalización administrativa y financiera.

1.5. Motivación para elaborar la investigación

Si nos damos a la tarea de buscar una respuesta a la pregunta de cuál es el encargo del diseño gráfico, encontraremos que varios autores coinciden en que es un proceso orientado a producir objetos visuales con el fin de comunicar mensajes de manera gráfica. Entre las actividades que están inmersas en ese proceso están la creación, selección y organización de elementos gráficos, pero para ello es necesario un dominio en el lenguaje visual, la comunicación, percepción visual y administración de recursos gráficos. El lenguaje visual comienza por un aprendizaje en la habilidad de observación de nuestro entorno, y por esta razón para el autor es costumbre reflexionar sobre lo observado y relacionarlo con sus aplicaciones.

Este trabajo se origina hace algunos años en la observación -por parte del autor- del desempeño profesional de profesionistas de varias disciplinas, entre ellas el diseño de la comunicación gráfica y diseño industrial. Una vez que éstos concluyeron su etapa de estudios académicos, se presenta una etapa de práctica de los conocimientos adquiridos durante la

universidad. Cada uno de ellos tuvo la oportunidad de trabajar en empresas, despachos o instituciones obteniendo experiencia por medio del manejo de proyectos reales y responsabilidades inherentes a los cargos ocupados. Enfrentarse a los problemas y obstáculos del ambiente real y la práctica cotidiana desarrolla la toma de decisiones, administración de recursos y trabajo en equipo, habilidades necesarias para llevar a buenos términos los proyectos a nuestro cargo.

Después de un tiempo, nació en común una toma una consciencia de que se podían lograr mayores avances a nivel profesional que lo que se había logrado con el pequeño despacho. El autor y sus colegas experimentaron cambios de empleo, continuar los estudios a nivel posgrado o emprender un negocio. La experiencia al iniciar una empresa comenzó al disponer ya de relaciones profesionales con personas físicas, empresas e instituciones que requerían servicios de diseño, por lo que como consecuencia lógica se formó un pequeño despacho de diseño. Sin estar establecidos en un local, la manera de trabajar fue desde los domicilios de los participantes y finalmente integrar los resultados. Sin embargo, el desconocimiento del medio, no estar acostumbrado a trabajar en equipo así como la ausencia de planeación llevó al proyecto a tener una corta duración. Se consideraría éste como un momento muy importante ya que queda la interrogante de cómo hubiera sido el destino de la empresa de haber tenido una formación empresarial.

Como una aclaración, es cierto que esta inquietud por comenzar un ejercicio profesional independiente, puede ocurrir al encontrarse todavía terminando sus estudios, y la percepción era hasta hace unos años, que la mayoría de los individuos no contaban con las condiciones adecuadas para comprometerse y financiar proyectos. Después de un tiempo el autor pudo darse cuenta de que la motivación por ejercer la profesión así como la necesidad de emprender proyectos independientes había llevado a algunos profesionistas del diseño a iniciar negocios exitosos. Pero en su caso personal el momento llegó después y por eso se toma como referencia una perspectiva propia.

La continua relación con empresas, instituciones de educación superior y la búsqueda de conocimientos sobre cómo se puede optimizar la formación profesional, llevaron a encontrar un interesante cúmulo de posibilidades para los individuos que desean superarse. Este es el caso de cursos, talleres, seminarios, conferencias y métodos de autodiagnóstico que están accesibles en nuestro país, apoyados por sistemas institucionales de financiamiento y vinculación.

En el año 2004 el autor tuvo la oportunidad de ser integrado al programa de apoyo de *JEMAC* (*Jóvenes Emprendedores por México, A.C.*), organización auspiciada por el gobierno de

Inglaterra, y con ello comenzar a descubrir un poco más acerca de las personas con deseos de ejercer sus profesiones u oficios de manera independiente, pues los emprendedores tienen características distintas a los profesionistas que se dedican a trabajar como empleado o de forma individual. Así, para el autor fue posible conocer un poco más del concepto de *emprendedor* como una de las diversas formas en las que el profesionista puede encaminar su carrera hacia un desarrollo pleno. La trayectoria profesional del autor ha estado relacionada en muchas ocasiones con el diseño para medios digitales ha llevado al autor a cuestionarse en qué medida podría aplicar las tecnologías de comunicación e información al desarrollo profesional del ser humano. Después de tomar cursos sobre empresas y al concluir la especialización en Nuevas Tecnologías en la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, se tenía la inquietud de encontrar que estos dos conocimientos coincidieran en la actividad de diseño.

Con mucha cercanía a ese periodo de tiempo, la visita a un parque de diversiones sembró la semilla de un conjunto de observaciones que darían lugar a distintas inquietudes y cuestionamientos. Haciendo memoria, el momento exacto al estar formado en una fila para subir a uno de los juegos mecánicos trajo a la mente del autor un pensamiento. Llamaba la atención del autor que los que estaban formados parecían sentirse motivados por abordar a pesar de que sus expresiones denotaban incertidumbre y miedo a las sensaciones de velocidad y vértigo que vendrían después. La pregunta que surgió como consecuencia fue: ¿Sería posible aprovechar ese aparente balance entre motivación y riesgo que hacía avanzar a los visitantes e incorporarlo al diseño en las tecnologías de información y comunicación?

Semanas después fue oportuno para el autor suponer que cuando se planea la creación de una empresa existe también la expectativa de lo inesperado, como cuando se aborda un juego mecánico. Por otro lado, se cuestionó si podrían tomarse ideas de la dinámica de las personas, los movimientos de los juegos y las formas de sus estructuras. Las primeras ideas consistieron en pensar si probablemente a partir de estas ideas podrían establecerse conceptos y desarrollarse con analogías aplicables a los productos de las tecnologías de la información y la comunicación.

Se decidió encaminar los esfuerzos a investigar sobre las posibilidades de beneficiar al usuario contemporáneo de productos de las tecnologías digitales, individuo al que se denomina *emprendedor*, sabiendo de antemano que existen diferentes definiciones del concepto, y otros temas relacionados con esta palabra. En las páginas que integran esta investigación el lector podrá abordar la óptica de un profesionista de la comunicación gráfica sobre estas inquietudes en distintos temas sobre empresa y emprendedor, así que a continuación se presenta esta metodología para investigar los aspectos donde encuentra oportunidades para la aplicación de la tecnología de la información y la comunicación.

1.6. Procedimiento

Esta investigación se realizó en dos sentidos:

- Búsqueda de información documental referente al tema de empresa, emprendedor y PyMES en México.
- Búsqueda de información relativa a los procesos gráficos y de tecnología donde se encontró relación con la simulación de negocios.

Este trabajo se planteó en el inicio como un enlace entre las metodologías de investigación, la comunicación gráfica, la tecnología digital y conceptos variados que tenían relación con las herramientas basadas en computadora que apoyan a los emprendedores. Durante el desarrollo se encontró bibliografía que sustentaría la revisión de los temas, sin embargo cabe destacar que la búsqueda de fuentes también se dio en respuesta a la dirección del asesor de la tesis, así como a la asistencia de eventos relacionados con el tema central.

La investigación no pretende hacer una crítica de la metodología que se emplea en la solución gráfica de las herramientas de simulación de empresas, sino en encontrar oportunidades y nuevas rutas de exploración en el ámbito de la comunicación dentro del género de las nuevas tecnologías. Es necesario aclarar que para plasmar un contenido profundo sobre la realidad del emprendedor se procuró incluir en el documento información sobre conceptos, procesos e instituciones que fomentan la creación de empresas.

1.7. Desarrollo del documento

El documento está integrado en seis partes:

Marco teórico, que habla sobre la actualidad del tema y presenta un conjunto de conceptos necesarios para la comprensión de los temas que conforman la investigación: Aspectos sobre la empresa, la formación del emprendedor, así como simulación, juego y representación visual.

Marco metodológico, que contiene los objetivos, hipótesis, preguntas de investigación, y metodología que se aplicó al proyecto. Aquí se describe puntualmente el procedimiento que se siguió durante el trabajo y las metas a alcanzar.

Simulación, juego y tecnología, donde se habla de estos conceptos de forma individual, y después integrándolos, destacando las oportunidades que ofrecen en el campo de acción del diseño. Se citan ejemplos de productos que estuvieran tanto al alcance del autor como de los futuros lectores, con el fin de flexibilizar el contacto con la aplicación de estos conocimientos, y considerando que en un futuro cercano pudieran comprobar su existencia para continuar estudiándose.

La representación visual a favor del emprendedor sin profesionalización administrativa y financiera, es un capítulo donde se hace la propuesta de hacer coincidir los conceptos anteriores sobre simulación, juego y representación visual, con el fin de integrar un modelo que sirva a diseñadores e interesados en las nuevas tecnologías para desarrollar herramientas para los juegos de empresas.

Acercamiento experimental, es una fase adicional a este trabajo, que pretende acercar a los interesados a la comprobación de los planteamientos de este trabajo. El capítulo es una guía con base en los recursos que se tiene en la actualidad para llevar a la acción la prospectiva de los temas que se han recopilado en esta investigación.

Finalmente, en las **conclusiones** se resumen las observaciones obtenidas al final del proyecto, y se hace una visión de las aplicaciones posteriores que quedan para que investigadores del diseño u otras disciplinas tomen en cuenta como síntesis de los esfuerzos que se han sumado durante la realización de este trabajo.

1.8. Resultados y Aportaciones

El resultado de esta investigación lo conforma un modelo de integración de elementos visuales, interactivos y lúdicos. Si estos estudios son retomados y son aplicados de forma experimental en herramientas basadas en computadora, es posible que los conocimientos obtenidos pudieran apoyar en la formación de habilidades de emprendedores a través del uso de tecnologías de información y comunicación. Además, la exploración del tema particular de la simulación de empresas bases por parte del diseño pretende ofrecer reflexiones útiles a los investigadores para la continuación de investigaciones de la simulación con fines comunicativos, educativos y empresariales.

Capítulo 2. Marco teórico

Capítulo 2. Marco teórico

2.1. Estado del arte

Existe un amplio horizonte en la participación del diseño y las TIC'S en productos destinados a usuarios con perfil de emprendedor. La apertura de empresas y en especial las PyME's (Pequeñas y Medianas Empresas) ha adquirido un valor importante en la actualidad y por tanto se convierte ya en una actividad a la que el gobierno apoya y estimula. La Secretaría de Economía ofrece apoyo para capital de trabajo y creación de empresas por medio de programas como *Apoyo a Emprendedores*, *Productos de Crédito Pyme*, *Incubadoras de Negocios para Jóvenes (Projovem)*, *Fondo de Apoyo a Empresas en Solidaridad (FONAES)*, y *SNIE*¹.

No es novedad que las instituciones educativas, empresas y gobierno desarrollen programas en conjunto que incorporan el uso de los Simuladores de Negocios. En 2005, la empresa L'Oréal, lanzó en México el simulador de negocios "e-Strat Challenge", que funcionaba a través de internet para que estudiantes de los últimos semestres de carreras administrativas en universidades de nuestro país pusieran a prueba sus habilidades empresariales. En 2007, General Motors de México, presentó en conjunto con la Universidad Iberoamericana, el ejercicio de simulación de negocios "Business Team Game 2007", orientado en el entrenamiento en dirección empresarial (RAMIREZ, 2007). Por su parte, con el apoyo de Grupo HP, Fundación Beca y Stratx, Grupo Modelo convocó a estudiantes de licenciatura y maestría de las 80 mejores universidades públicas y privadas del país a participar en el juego de negocios "Beertual Challenge", un simulador en línea, con el objetivo de que dirigir y manejar la operación de una compañía virtual y se toma como referencia el sector cervecero (MILENIO DIARIO, 2008). Más recientemente, en 2008, la Universidad Tecnológica de México hizo una implementación de este concepto impartido por un instructor certificado de la Secretaría de Economía (UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO, 2008)

Programa de Incubadoras de Negocios para Jóvenes (PROJOVEM):
http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/Fin_proy_empren/projover/
Productos de Crédito Pyme: <http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/infoprodban/>
Sistema Nacional de Incubación de Empresas:
http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/Fin_proy_empren/snie/
Nacional Financiera: <http://www.nafin.com/portalnf/>

2.2. Marco conceptual

2.2.1. El emprendedor y creación de empresas

La empresa

El primer concepto que se relaciona directamente con el objeto de estudio de esta investigación es el de **empresa**. Pero para comenzar, debemos tener claro...¿qué es una empresa?.

El Diccionario de la Real Academia Española (2011) expresa varias definiciones. Una de ellas es que **empresa** es una *"unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos"*.

En su artículo "La micro y pequeña empresa mexicana" (2007), el Doctor en Administración y Master en Desarrollo Económico Alan Carrasco Dávila atribuye a Lourdes Munich Galindo la siguiente definición de 1992 del término **empresa**: *"grupo social en el que, a través de la administración del capital y del trabajo, se producen bienes y/o servicios tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad."*

Para Simón Andrade, autor del libro "Diccionario de Economía"(2005), **empresa** es *"aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios" (p. 257).*

Aunque existen varias formas de explicarlo, el término **empresa** se podría entonces sintetizar como una organización económica donde se combinan factores productivos para generar bienes y servicios que una sociedad requiere para poder satisfacer sus necesidades, por lo que se convierte en el eje de la producción.

Existen diversos criterios para clasificar las empresas, entre ellos el tipo de propiedad, el tamaño y el aspecto jurídico, nivel de ventas, sector económico, entre otros. (www.monografias.com, 2011).

El emprendedor

De igual manera, podemos preguntarnos también ¿qué es un **emprendedor**? *Nacional Financiera (NAFIN)*, institución gubernamental para el fomento al desarrollo de las empresas, define el concepto de **emprendedor** en su sitio de internet (NAFIN, 2011) como: *“la persona que impulsada por el deseo de ser independiente crea y desarrolla una idea que representa la posible solución a los deseos o necesidades del consumidor. El emprendedor organiza, dirige y asume los riesgos medidos de la creación y operación de su propia empresa”*.

Robert D. Hisrich, profesor de *emprededurismo*² global y director del centro de estudios sobre el tema *Global Entrepreneurship Center at Thunderbird* en Arizona, Estados Unidos, describe que aunque existen varias definiciones sobre el término **emprendedor**, *“hay un perfil común que incluye iniciativa, organización y reorganización de mecanismos sociales y económicos para cambiar situaciones y recursos a la práctica, así como la aceptación del riesgo y el fracaso”* (Hisrich, 2005)³.

Desde la psicología, **emprendedor** es una persona dirigida por una cierta fuerza que lo lleva a cumplir, experimentar, alcanzar una meta, o también escapar de la autoridad de otros. Para Elton Mayo, por ejemplo, se basa en el “paradigma psicosociológico” de dirección y supone que los seres humanos actúan tanto por motivaciones extrínsecas como por motivaciones intrínsecas⁴.

Para un hombre de negocios, por otro lado, el término **emprendedor** se asocia con ser un competidor agresivo, aunque para otro puede ser un aliado, un proveedor, cliente, o alguien que crea bienestar para otros, así como también encuentra formas de utilizar recursos, reducir el desperdicio y producir trabajos para otros. Y, aunque estas definiciones contienen nociones similares como la novedad, creatividad, organización, bienestar y toma de riesgos, cada definición es de alguna manera restrictiva como destaca Hisrich (2005), ya que existen emprendedores en diferentes profesiones como la educación, medicina, investigación, leyes, arquitectura, ingeniería, trabajo social, distribución y gobierno.

² Traducción del término "entrepreneurship", el "el fenómeno empresarial", o sea, todo lo que tiene que ver con el acontecer empresarial desde las características individuales de los empresarios, hasta las condiciones del entorno que propician el ser emprendedor, esto es, la ideología, los valores, etc. (Centeno, 2011).

⁴ El psicólogo australiano Elton Mayo, quien en 1923 entró en la Western Electric Company de Cicero (Illinois) donde empezó sus experimentos sobre la materia, fue en su tiempo uno de los más adelantados en investigar sobre el concepto de llamadas “relaciones industriales”, que tenía que ver con la inserción de los trabajadores en el proyecto empresarial común.

Bajo esta afirmación, se asegura que el acto de emprender es un proceso dinámico de crear bienestar en incremento, por individuos que asumen los riesgos más grandes en cuanto a igualdad, tiempo y responsabilidad, o que agregan valor a un producto o servicio. Durante el *VII Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial*, se describe la actividad de emprender desde el punto de vista de su entusiasmo y carácter motivacional como “*una labor especial que busca estimular el espíritu del progreso presente en los seres humanos para apoyar el desarrollo de sus comunidades de manera armónica, apoyando la iniciativa particular y buscando la independencia personal, profesional y comunitaria* (ANZOLA, 1994⁵)”.

Haciendo un resumen de estos diferentes enfoques, debe hacerse notar que existe un criterio común para describir al emprendedor como un elemento generador de trabajo y factor importante del desarrollo de su sociedad.

Pero ya que se toca el acto de emprender en su carácter de actividad, debe tenerse presente que toda empresa comienza con una **idea de negocio**. A partir de ella el emprendedor necesitará salir adelante con los retos que representa integrar equipo físico, estructura financiera, equipo humano, situación administrativa, aspectos legales, económicos y financieros. Afortunadamente, en nuestro país existen mecanismos de apoyo al emprendedor por medio de organizaciones públicas y privadas con fondos destinados a la creación de empresas. La Secretaría de Economía tuvo autorizado para 2007 un presupuesto de 5,555.8 millones de pesos (BIBLIOTECA ITAM, 2011), para distribuir por medio de fondos estatales como FIDECAP y FAMPYME así como programas federales para la creación de empresas y apoyo para capital de trabajo: *Apoyo a Emprendedores*, *Productos de Crédito Pyme*, *Incubadoras de Negocios para Jóvenes (Projovem)*, *Fondo de Apoyo a Empresas en Solidaridad (FONAES)*, y *SNIE*.

Por otro lado, existen las **incubadoras de empresas**, que son centros de apoyo a emprendedores. Según el artículo *Incubadoras, base de desarrollo a PyMES durante el próximo sexenio* (Rosas, 2006), publicado en el periódico *El Universal*, éstas “*facilitan la creación de empresas por medio de servicios integrales y acompañamiento empresarial para el desarrollo y/o puesta en marcha del Plan de Negocios*”. Las incubadoras ayudan y acompañan a una empresa en su proceso de creación, aportando herramientas para la evaluación de su viabilidad técnica, financiera, de mercado. Comúnmente facilitan espacios físicos, acceso a equipo, servicios de información, apoyo técnico, capacitación y asesoría.

⁵ Sérvulo Anzola Rojas fue Director del *Programa Emprendedor ITESM*, Campus Monterrey, en 1994.

Entorno de creación de Pequeñas y Medianas Empresas en México

Desde hace mucho tiempo, la tecnología ha surgido como una alternativa de la solución a las actividades de las civilizaciones. Dentro de estas actividades, encontramos diferentes tipos, como las sociales, urbanas, agrarias, industriales, económicas, etc. Una de las que corresponden a este último rubro es la creación de empresas.

La simple observación de la realidad nos permite encontrar por muchos medios que en nuestro entorno existen numerosas actividades, reflexiones, debates, estudios e investigaciones que están relacionados con este tema. Tan sólo hay que echar un vistazo a una librería, un puesto de periódicos y revistas, o escuchar los contenidos de los programas transmitidos por radio y encontraremos publicaciones y comentarios que aluden a esta actividad. En las sociedades actuales, donde el intercambio de bienes y servicios son cosa de todos los días, es natural que día con día las personas con intereses coincidentes se organicen para buscar satisfacer fines en común. Nuestro país no ha sido ajeno a este escenario y tenemos evidencias de que hay una interacción entre diferentes instancias y aquellos que están interesados en hacer negocios.

Las políticas económicas de gobierno en México durante los últimos tres sexenios: 1994-2000, 2000-2006 y el actual (2006-2012), se han caracterizado por el estímulo a la creación de micro, pequeñas y medianas empresas (MPyMEs) y la creación de una variedad de programas de apoyo a los emprendedores. En 2003 la Secretaría de Economía creó la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa (SPyME) *“para diseñar, fomentar y promover programas y herramientas que tengan como propósito la creación, consolidación y desarrollo de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas”*, (SRE, 2010). La razón de estas acciones es fácil de comprender si tomamos en cuenta que según el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), 99.7% de las empresas de nuestro país son micro, pequeñas o medianas. La Secretaría de Economía hace una clasificación de las empresas por su tamaño en cuanto a número de empleados en un Diagnóstico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (SRE, 2010). Así, en el sector de *manufactura* considera como **micro** a empresas de 1 a 10 empleados, **pequeña** a empresas de 10 a 100 empleados, **mediana** de 100 a 250 y grande con más de 250. Por otro lado, en el sector de *servicios* considera como **micro** a empresas de 1 a 10 empleados, **pequeña**, de 10 a 50, **mediana** de 50 a 100 y **grande** con más de 100 empleados.

En la década de 1990, la inversión en las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) por parte de empresarios se veía frenada por trámites costosos, poco acceso a condiciones adecuadas en los financiamientos y carencia de tecnologías apropiadas para competir de forma eficaz en los

mercados internos y externos, así como falta de mecanismos ágiles para la comercialización. Iniciar una empresa representaba zarpar hacia una aventura poco alentadora a través de una ruta llena de riesgos, y tener éxito resultaba toda una proeza al no contar con un andamiaje institucional que facilitara el camino. Sin embargo, con el transcurso de los años, el panorama ha ido cambiando. Con el objetivo de mejorar el entorno de las PyMEs, el gobierno del Dr. Ernesto Zedillo –del Partido Revolucionario Institucional- constituyó el Consejo Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en mayo de 1995, teniendo como tarea generar propuestas para que las empresas resolvieran los problemas mencionados, e influir en otros aspectos como la capacitación, el medio ambiente y el tratamiento fiscal (PRESIDENCIA, 2007).

En el año 2000, se dio el cambio de partido político en nuestro país, el Partido Acción Nacional subió al poder, y se dio continuidad a la visión de apoyar la generación de empresas. En 2001, durante el sexenio de Vicente Fox Quesada, el gobierno federal creó la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa, entre otras acciones, se incrementó en un 750 % el presupuesto destinado a los diferentes programas de promoción y fomento empresarial, y se promulgó la Ley para el Desarrollo y la Competitividad de las MIPyMEs en 2002 (PRESIDENCIA, 2007), que tiene por objeto promover el desarrollo económico nacional fomentando la creación de micro, pequeñas y medianas empresas y el apoyo para las mismas. Asimismo, en el mismo año la Secretaría de Economía constituyó el Fondo de Apoyo para el Acceso al Financiamiento (FOAFI) que pretende la “constitución y fortalecimiento de fondos de garantía como una alternativa para micro, pequeñas y medianas empresas que requieren financiamiento para establecer, mejorar o ampliar su negocio”(ESMAS, 2011).

Hasta el día de hoy, las acciones de la administración que encabeza el Lic. Felipe Calderón Hinojosa, actual Presidente de la República para el periodo 2006-2012, confirman que el camino a seguir por su gobierno ha sido continuar con el apoyo a la creación de empresas bajo una estrategia de estímulo al ingreso y por consecuencia al desarrollo. Como ejemplos, se ha integrado en una sola coordinación al Fondo Nacional de Empresas Sociales (FONAES), el Programa Nacional de Financiamiento a la Microempresa (PRONAFI), y el Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, (Fondo PyME). De igual manera se considera el establecimiento del Sistema de Apertura Rápida de Empresas (SARE) en más de 100 municipios del país, como un esfuerzo para reducir los trámites y tiempo de respuesta para abrir un nuevo negocio. También durante el presente sexenio se han firmado convenios entre Nacional Financiera, los fideicomisos instituidos en relación con la agricultura, el FIRA (Financiera Rural) y el Fideicomiso del PRONAFIM (Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario), para formar una nueva coordinadora de microfinanzas (PRESIDENCIA, 2007).

En resumen, las acciones descritas en los párrafos anteriores apuntan a que el valor que el gobierno les da a las PyMEs ha ido cambiando y se considera viable estimular su creación. A pesar de que no se podría afirmar que existe un cambio total, las PyMEs ya no son percibidas por las instituciones financieras como agentes de alto riesgo: se apoya su creación aún sin contar con planes de negocio, estimaciones adecuadas de crecimiento y otros requisitos que normalmente solicitan instituciones de apoyo financiero (Morales, 2006). Los programas para la creación de empresas y generación de capital de trabajo como el *Programa de Apoyo a Emprendedores*, *Productos de Crédito Pyme*, *Projovem*, *SNIE*, (PROJOVEM, 2006) representan ventajas con las que no se contaba anteriormente.

Sin embargo, una vez creadas las empresas existe una situación preocupante: la mortalidad de las mismas. Las cifras del Seguro Social indican que de enero a junio de 2009, 6 570 patrones se habían dado de baja en el registro del IMSS, siendo en su mayoría micro y pequeñas empresas (GASCON, 2010). En una situación más grave aún, según la revista *Expansión*, **el 80% de los proyectos de creación de ellas fracasa antes de dos años de operación** (EXPANSIÓN, 2007). Ahí se afirma que en las causas intervienen dos factores: Razones externas, que tienen que ver con el entorno económico-político-social, y por otro lado, escaso apoyo oficial, programas deficientes para el apoyo a las PyMEs, pocas fuentes de financiamiento, y las existentes con alto costo, excesivos controles gubernamentales y altas tasas impositivas, por mencionar sólo las causas principales.

Esta misma publicación propone también razones internas para explicar la desaparición de las PyMEs a pesar de los esfuerzos de conseguir capital para el pago de los costos de operación. Entre ellas destacan las fallas de planeación, financiamiento de servicios, materiales y procesos de producción y del desgaste físico de los participantes. La visión de que las causas de fracaso son tanto externas como internas es compartida por el personal del Programa de Emprendedores de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), pues ellos afirman la existencia de casos de emprendedores con estudios a nivel universitario, ideas notables, alto grado de innovación y elaboración de interesantes proyectos, pero que a pesar de contar con formación profesional tienen dificultades en la elaboración del plan de negocios y la planeación financiera⁶.

Es así que dentro de la realidad de los emprendedores, con estudios universitarios e interés en la apertura de una empresa, no todas las licenciaturas tienen el mismo nivel de preparación en

⁶ Dato obtenido durante entrevista con el Programa de Emprendedores, Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco, 2007.

temas financieros. En la UAM, los programas de enseñanza de disciplinas como Administración o Economía, de la división de Ciencias Sociales y Humanidades, contemplan unidades de enseñanza-aprendizaje para preparar al estudiante en aspectos de desempeño profesional relacionados con la planificación, administración de recursos y la toma de decisiones (UAM, 2011), con temas como proyectos de inversión, desarrollo de la pequeña y mediana industria (Administración) y Principios de Contabilidad de las Empresas, Evaluación de Proyectos, Análisis Financiero (Economía). Esta diferencia es fácil de comprender, pues el objeto de estudio de estas disciplinas está relacionado con el manejo de recursos económicos de una empresa. Sin embargo, en licenciaturas con temas de estudio con contenidos más alejados de la administración y las finanzas, no se incluyen dentro de sus programas, por lo que es frecuente que los estudiantes tengan dificultades. Ejemplo de ello son las licenciaturas de diseño.

Dentro de la actividad docente de diseño, en distintas instituciones el autor ha escuchado comentarios de académicos de diseño industrial y diseño gráfico que refieren que un gran número de alumnos tienen problemas en la comprensión de conceptos como redacción de documentos financieros, elaboración de cotizaciones y contratos, cálculos de costos, presupuestos, normas para la constitución de una sociedad, y de los tipos de sociedades que pueden constituirse. Estos factores pueden convertirse en una limitante en contra de sus aspiraciones cuando el diseñador recién egresado tiene la inquietud por generar una fuente de trabajo independiente. El autor de este trabajo considera oportuno cuestionarse la posibilidad de aportar el conocimiento y los métodos propios del diseño para apoyar a los futuros profesionistas en cuanto al aspecto de su formación que tiene que ver con un potencial real como lo es la creación de empresas.

El texto del artículo de un estudiante emprendedor de la Universidad Anáhuac (ARGÜELLES, 2007) coincide con la cifra previamente mencionada en relación al 80% de las empresas que *mueren* en los primeros dos años de vida y atribuye la causa de la mortalidad de las empresas a una mala administración financiera del negocio, y en la mayoría de los casos a una mala **educación financiera** (ARGÜELLES, 2007). Cabe considerar que no nos dejemos engañar por estas cifras, ya que no se menciona el porcentaje de empresas que también se están creando, (lo cual balancea e incluso ahoga lo amenazador de esas cifras). Desde hace algunos años, el libro *“Cómo y cuánto cobrar diseño gráfico en México”* (Peypoch, 1999) planteaba la carencia de una educación financiera como obstáculo en el ejercicio de la profesión del diseño, sumándola a la falta de la identidad como comunidad de profesionistas y una débil unificación de criterios en el gremio del diseño. Una formación de diseñador y no empresarial contribuye a determinar una situación grave para el medio, lo que repercute en un panorama desalentador para el emprendedor del perfil anteriormente descrito.

En el artículo “¿Por qué mueren las Pymes?” (Uribe, 2006), se hace un listado de los diez errores comunes en los que suelen caer los emprendedores:

1. Ausencia de una cultura empresarial
2. Falta de un análisis estratégico
3. Mala administración
4. Incompetencia personal
5. Creerse “todólogo”
6. Mala previsión financiera
7. Adquirir deuda sin previsión
8. Centralizar el poder
9. Ausencia de controles
10. Falta de planeación

El resultado que concluye indica errores administrativos, tropiezos financieros, problemas fiscales, dificultades con ventas y cobranza, asuntos relacionados con la producción y conflictos con los insumos. Incluso, denomina “*incompetencia personal*” a la dificultad del dueño de la empresa para llevar las riendas de un negocio, y aconseja recurrir a los **simuladores de negocios (SN)** como apoyo para evaluar el grado de preparación para iniciarse como emprendedor.

En las siguientes páginas se abordarán distintos temas sobre el concepto de empresa, las habilidades del emprendedor, simulación de negocios, principios de diseño para juegos basados en computadora, hasta llegar a la incorporación de la representación de la toma de decisiones dentro de un prototipo de juego de simulación de negocios. A lo largo de este texto el lector podrá ser protagonista de la búsqueda de una contribución por parte del diseño al campo de las herramientas de simulación, con el interés de apoyar a quienes tienen entusiasmo por iniciar una empresa y han encontrado obstáculos que tienen origen en las características de su formación, que no coincide con un perfil financiero.

El emprendedor... ¿nace o se hace?

A la pregunta básica de si el emprendedor nace o se hace, el Mtro. Raymundo Soto (2006) responde que “*hay algo de cierto en ambas partes*”, describiendo que son comunes los casos de personas que en su niñez comienza vendiendo dulces o juguetes frente a su hogar y después de varios años forman empresas. El enfoque del Mtro. Soto propone que el emprendedor nace con atributos que son determinantes en la actividad emprendedora, pero que también adquiere otros durante la vida, haciendo énfasis en su ambiente familiar, ya que la

influencia de sus padres u otros miembros incide en su formación. Comenta cómo individuos dedicados a actividades como los estudios, deporte o baile después emprenden su propio negocio, y posteriormente el se refiere a varios autores para describir cualidades que distinguen al emprendedor de la mayoría de las personas.

El Mtro. Soto menciona que Hellriegel llama **habilidades personales** a las cualidades *de gran necesidad de logro, deseo de independencia, confianza personal y deseo de sacrificio personal*. Posteriormente afirma que para impulsar un proyecto exitoso el emprendedor debe tener además **habilidades técnicas** y **competencias gerenciales**. Las primeras se refieren al conocimiento sobre las áreas donde se van a realizar sus proyectos o actividades, así como conocimientos sobre procedimientos legales, crediticios y financieros. Las competencias gerenciales están orientadas a administrar con eficiencia y eficacia la empresa resultante, como por ejemplo competencias para trabajo en equipo, de comunicación, desarrollo de buenas relaciones con los demás, capacidad para innovar y resolver contingencias.

El desarrollo del emprendedor durante la creación de la empresa

En nuestro país existen lugares donde el emprendedor puede capacitarse por medio de cursos para iniciar una empresa, y las instituciones de educación superior están facilitando actualmente el contacto entre emprendedores universitarios e incubadoras de empresas. Universidades públicas y privadas se han integrado a estos objetivos. Destaca la actividad del Instituto Politécnico Nacional que con su Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE) orienta a los emprendedores en la labor de iniciar un negocio (<http://www.updce.ipn.mx>).

Últimamente, instituciones educativas, empresas y gobierno han desarrollado programas en conjunto que incorporan el uso de los Simuladores de Negocios (SN). En 2005, la empresa L'Oréal, lanzó en México el simulador de negocios “*e-Strat Challenge*”, que funcionaba a través de internet para que estudiantes de los últimos semestres de carreras administrativas en universidades de nuestro país pusieran a prueba sus habilidades empresariales. En 2007, General Motors de México, presentó en conjunto con la Universidad Iberoamericana, el ejercicio de simulación de negocios “*Business Team Game 2007*”, orientado en el entrenamiento en dirección empresarial (RAMIREZ, 2008). Por su parte, con el apoyo de Grupo HP, Fundación Beca y Stratx, Grupo Modelo convocó a estudiantes de licenciatura y maestría de las 80 mejores universidades públicas y privadas del país a participar en el juego de negocios “*Beertual Challenge*”, un simulador en línea, con el objetivo de que dirigir y manejar la operación de una compañía virtual y se toma como referencia el sector cervecero (MILENIO DIARIO, 2008). Más recientemente, en 2008, la Universidad Tecnológica de México hizo una

implementación de este concepto impartido por un instructor certificado de la Secretaría de Economía (UNITEC, 2008).

Por otra parte, existen diferentes esfuerzos a nivel gubernamental para apoyar al emprendedor por medio de cursos, conferencias y servicios de información. Un ejemplo de estos cursos es coordinado por Nacional Financiera (NAFIN, 2011). Con el nombre de *13 pasos para hacer tu plan de negocios*, el programa plantea que después de tener una idea de negocio el emprendedor se convierte en empresario al tomar la decisión de iniciar la empresa. A ésta sigue una etapa de incertidumbre en la cual el empresario se cuestiona el éxito del proyecto. Posteriormente denomina hombre orquesta a la última fase del empresario antes de dirigir la empresa, ya que en ella atiende todos los asuntos relacionados con el desarrollo, promoción y operación. El empresario debe tener conocimiento a detalle, o por lo menos estar bien informado de todos los aspectos de la empresa, como ventas, servicio, aspectos técnicos, inversiones, etc.

La preocupación de instituciones públicas y privadas por el tema tiene ya varios años y esto ha generado una amplia variedad de programas para el desarrollo de proyectos empresariales. Un ejemplo de los programas impulsados por las universidades del sector gobierno es el de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), que en su unidad Azcapotzalco se ha encargado de apoyar y estimular a la creación de empresas por medio del **Programa de Emprendedores**, de la sección de vinculación de la Coordinación de Extensión Universitaria (<http://www.azc.uam.mx>).

Modelo del Programa de Emprendedores de la UAM Azcapotzalco

Este modelo tiene dentro de sus objetivos finales la vinculación de estudiantes, egresados o académicos con las incubadoras de empresas. Su metodología compuesta por cuatro fases de atención en el desarrollo del emprendedor (*Figura 3.1.*):

Sensibilización

En esta etapa, el Programa de Emprendedores difunde el espíritu del Programa hacia la comunidad universitaria de la UAM-Azcapotzalco y emite una convocatoria dirigida a todos aquellos interesados en la idea de emprender un negocio. Durante esta primera fase se reciben las inquietudes de los interesados y se registran participantes con la iniciativa de crear un negocio de forma individual o en grupo.

Pre-facibilidad

Durante la segunda etapa, los participantes en el Programa de Emprendedores desarrollan lo que denominan un esbozo de la empresa, se da asesoría al proyecto y se elabora una cédula de identificación, con el objeto de organizar un día de sesiones para someter el proyecto a un Comité de Evaluación. Este comité está conformado por asesores externos del gobierno, la iniciativa privada e instituciones educativas, con lo que se logra una retroalimentación por medio de las observaciones y comentarios hacia los proyectos que el Comité registra en cédulas de evaluación para cada propuesta. Al finalizar, se estructura un plan de asesorías individuales para cada proyecto.

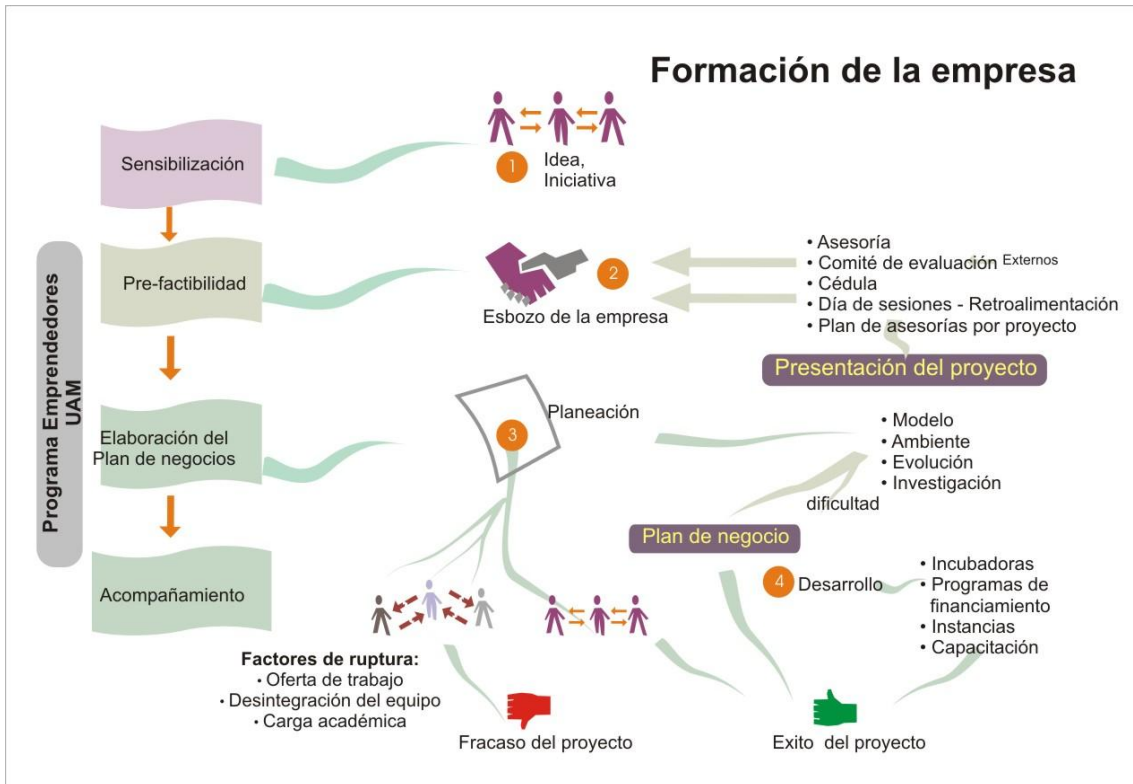


Fig. 2.1. Esquema de la formación de la empresa conforme al programa de Emprendedores de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Fuente: Interpretación del autor basado en la descripción del Mtro. Raymundo Soto durante entrevista sobre el Programa de Emprendedores de la UAM.

Elaboración del Plan de negocios

Otro factor, de carácter técnico, es la dificultad de concretar un plan de negocios. Es aquí donde el emprendedor comienza trabajar con un enfoque de planeación del proyecto con un grado mayor de detalle, ya que el objetivo final de esta etapa es la conformación de un

plan de negocios, que será el documento que comunique la idea, metas y estructura a las incubadoras e instituciones de financiamiento⁷.

Durante el curso de capacitación de NAFIN (anteriormente mencionado) *13 pasos para hacer tu plan de negocios*, se establece que por su naturaleza estratégica es de por sí un reto elaborar este documento (el plan de negocios), porque implica estructurar una herramienta que guía al emprendedor hacia su meta, integrar la lógica con la intuición y además una conjunto de actitudes y desarrollo de habilidades que llevan al emprendedor a formarse como empresario (**Ver Anexo II**). Otra forma de hacer un Plan de Negocios la propone JEMAC (Jóvenes Empresarios por México, A.C.), organización que apoya con financiamiento económico a los emprendedores menores a 35 años de edad. Entre los puntos que ellos determinan para el Plan se encuentran: Factores de éxito, estructura financiera, equipo actual, proyectos a corto plazo (**Ver Anexo III**).

Por su parte, la *Small Business Association* de Estados Unidos propone un modelo diferente de Plan de Negocios en su sitio de internet con elementos y estructura distintos, (**Anexo IV**). El modelo toma como primer elemento establecer un propósito, y posteriormente implica integrar de una tabla de contenidos comprendida por datos relacionados con la descripción y estructura de la empresa. Como un tercer elemento está reunir los datos financieros con los antecedentes y proyecciones a futuro a nivel económico, y finalmente un capítulo de documentación de apoyo destinado a contratos, licencias y currícula de los directivos de la empresa.

⁷ El Plan de negocios, comúnmente se entiende como un documento escrito donde se define el tipo de empresa, objetivos, estructura financiera, recursos y metas, con el fin de tener con mayor claridad la ruta que se seguirá en el lanzamiento de la empresa

Tomando elementos comunes para hacer una comparación de estos modelos se obtiene la tabla 3.1:

Comparación de elementos a considerar para elaborar un Plan de Negocios

	JEMAC	NAFIN	SBA
Descripción de la empresa	X	X	X
Mercadotecnia	X	X	X
Competencia	X	X	X
Procedimientos operativos			X
Personal	X		X
Aseguramiento de la empresa			X
Estado actual	X		X
Proyecciones y metas	X	X	X
Documentación de apoyo			X

Figura 2.2. Comparación de elementos a considerar para elaborar un Plan de Negocios

Fuente: Elaboración del autor basado en información de JEMAC, NAFIN y SBA. 2007.

Acompañamiento

Es aquí donde concluye el programa, con el apoyo total hacia la vinculación del emprendedor con las incubadoras de empresas, instancias de capacitación, y programas de financiamiento que concretan el proyecto en una realidad. En este punto, el personal del Programa de Emprendedores de la UAM orienta a los solicitantes para buscar la correcta realización del proyecto.

El último eslabón en la cadena hacia el éxito o fracaso del proyecto es un tiempo de desarrollo de la empresa, durante el que el Programa de Emprendedores da seguimiento al participante o equipo que se encuentra ya recibiendo apoyo por parte de incubadoras, programas de financiamiento e instancias de apoyo.

Durante la transición de la tercera fase (Elaboración del Plan de Negocios) a la cuarta y última (Acompañamiento), los coordinadores del Programa de Emprendedores han detectado factores de carácter humano, que determinan la continuación del emprendedor o los emprendedores, entre ellos las necesidades económicas que llevan a aceptar ofertas de empleo, desintegración del equipo por diferencia de intereses y motivación, falta de tiempo por atender la carga académica, por mencionar sólo las más importantes.

Obstáculos en la formación del empresario

El proceso para llegar a ser empresario es todo un proceso por el que pasa el emprendedor, y puede llegar un momento en el camino en el que se presentan situaciones que lo lleven a no iniciar la empresa. Estudios del Instituto Colombiano y de Estudios Superiores de INCOLDA (ICESI) parece coincidir en que son factores humanos, como se mencionó en el párrafo anterior, las razones hacen que los profesionales no logren concretar la empresa (JIMENEZ, 1994):

- Falta de capital
- Falta de iniciativa
- Temor al riesgo
- Falta de tiempo

Por su parte, NAFIN llama **errores del empresario** a las principales fallas en las que incurre con frecuencia:

- Exceso de atención en el desarrollo del producto (dinero, permisos, ubicación)
- Incorrecta asignación de los recursos disponibles
- Confiar exclusivamente en la intuición
- Trabajar sin un plan definido y por escrito
- Dejarse llevar por la fantasía

Es importante destacar, que NAFIN sugiere que la elaboración de un plan de negocios se deja a un lado por la sensación de pérdida de tiempo, percepción de involucrarse en un proceso complejo y largo, creencia de que un buen producto o idea de negocio será exitoso por obligación, o simplemente por desconocimiento del significado del concepto de plan de negocios.

Habilidades del emprendedor

En los párrafos del punto anterior se han expuesto aspectos del proceso de formación de la empresa, y se han mencionado factores internos y externos del emprendedor que inciden de manera negativa para el logro del proyecto. Si bien hay obstáculos que provienen de la falta de experiencia, conocimiento o práctica, también hay que considerar que en el reverso de la moneda existen cualidades del emprendedor que favorecen el desarrollo de la creación de una empresa.

Es pertinente mencionar que existen opiniones diferentes en cuanto a algunas de estas características, pues en ocasiones se malinterpretan los términos que definen la personalidad de un emprendedor. Un buen ejemplo de esto es el comentario que con el título *Entrepreneur* escribe Susan Ward (2006) en internet:

“Tendemos a pensar que los emprendedores son personas con talento especial para buscar oportunidades y habilidades para desarrollar estas oportunidades en negocios que crean beneficios. Una común de falla en la percepción de los emprendedores es que son tomadores de riesgos. Los emprendedores toman riesgos, pero solo los que están bien calculados. Una de las habilidades de los emprendedores exitosos es que evalúan sus riesgos”.

Sin embargo, aun así existen diferentes organizaciones y empresas que brindan a los emprendedores herramientas para desarrollar su potencial. Los autodiagnósticos, por ejemplo son herramientas para determinar si las características personales coinciden con las que se esperan de un emprendedor. En México, instituciones de distintos intereses han propuesto elementos de apoyo para distinguir estas capacidades que se aplican comúnmente a los interesados en crear empresas para obtener referencias preliminares de las oportunidades que tienen los emprendedores en cuanto a sus perfiles. NAFIN, por ejemplo, incluyó en 2007 el *Examen de personalidad empresarial* y *La personalidad del verdadero empresario* (NAFIN, 2007) (**Anexo V**), cuestionarios de autodiagnóstico que tenían la finalidad de que el visitante pudiera identificar si su perfil corresponde al de un emprendedor. Tomando en cuenta las respuestas que componen el perfil del emprendedor, destacan en el cuestionario características que pueden representar habilidades del emprendedor:

1. Versatilidad para trabajo independiente o en conjunto
2. Satisfacción enfocada en relaciones y logros
3. Toma de riesgos
4. Superación ante el fracaso
5. Conocimiento de fortalezas y debilidades
6. Dedicación personal y vigilancia del negocio
7. Facilidad de comunicar ideas y escuchar opiniones
8. Capacidad de analizar riesgos inherentes

El resultado de esta comparación nos permite distinguir que las tres distintas fuentes coinciden en determinar las capacidades de análisis y toma de riesgos dentro de las más comunes en los rasgos de un emprendedor.

En el cuadro 2.2. se hace la siguiente comparación de perfiles de emprendedor que manejan JEMAC, NAFIN y SBA:

Características del emprendedor			
	JEMAC	NAFIN	SBA
Agente de cambio			X
Alto nivel de energía			X
Autodemanda, demandante, deseo de trabajo intenso			X
Integridad firme			X
Capacidades en relación a análisis y toma de riesgos	X	X	X
Compromiso y responsabilidad			X
Competitivo, conducta orientada al alcance de metas, Satisfacción enfocada a relaciones y logros		X	X
Confianza en los demás, versatilidad para trabajo independiente o en grupo		X	X
Confianza en sí mismo			X
Conocimiento de fortalezas y debilidades		X	
Creatividad, innovación			X
Dedicación personal, constancia, vigilancia del negocio	X	X	
Deseo de retroalimentación inmediata			X
Cualidades de comunicación		X	
Habilidades gerenciales y organizacionales y de liderazgo	X		X
Habilidad en solución de problemas			X
Habilidades de planeación y consolidación de recursos	X		X
Independencia e iniciativa personal			X
Inquisitividad			X
Cualidades relativas a persistencia y constancia	X		
Suerte			X
Tolerancia ante el fracaso y la ambigüedad		X	X
Visión	X		X

Figura 2.3. Características del emprendedor

Fuente: Elaboración del autor basado en información de JEMAC, NAFIN y SBA. 2007.

2.2.2. Simulación de empresas

De acuerdo con las más conocidas investigaciones de Maslow (1998), las actividades cotidianas de todos los seres humanos giran alrededor de la satisfacción de necesidades. El estudio de Maslow se refieren a la existencia de necesidades que ocupan nuestra atención cuando se han satisfecho otras menos prioritarias. Según la escala que propone, hay necesidades fisiológicas que son básicas para mantener la salud como respirar, mantener la temperatura corporal, alimentarse, y descansar. En un siguiente nivel están necesidades como la seguridad física, empleo, recursos, moral. Le siguen necesidades sociales que se traducen en la relación con otros seres humanos, como amistad, afecto, intimidad sexual. En un nivel superior, están necesidades de estima, que componen el balance del individuo, como son la confianza, el éxito o el ser respetado por los demás. Así, en el más alto nivel de la pirámide, se tiene el concepto de la autorrealización, que representa la fuerza más motivadora, y las necesidades que ahí se encierran tienen que ver con el alcance del sentido de la vida a través del desarrollo de una actividad.

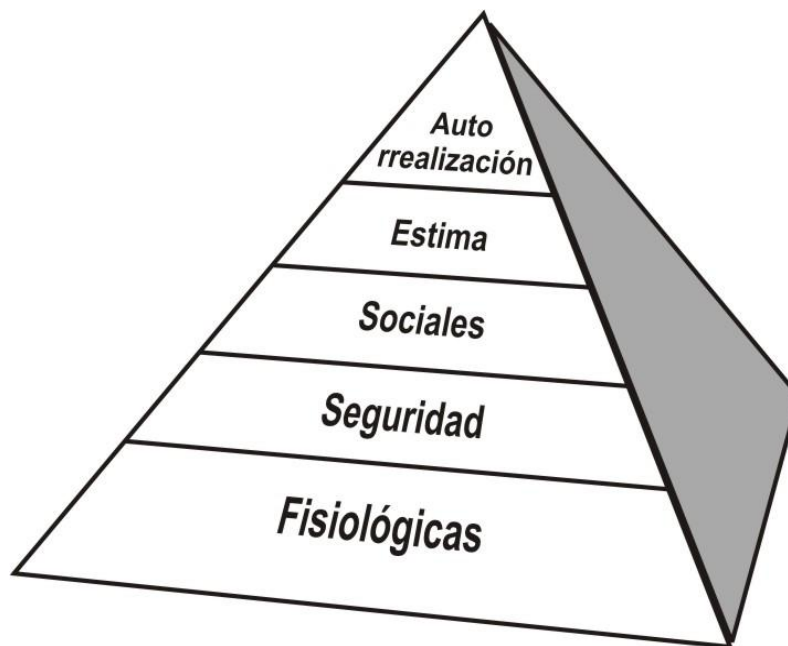


Figura 2.4. Jerarquía de las necesidades, basado en la teoría de Maslow,
Fuente: Elaboración del autor, 2011.

Una característica que ha determinado la supervivencia de la especie humana es la forma en la que está relacionado su cerebro con el universo que le rodea: la comunicación. Freire (1985)

interpreta el fenómeno de la comunicación como una lucha del hombre por encontrar el significado de la experiencia y el mundo. Y el elemento más próximo con el que necesita establecer un puente es con otro cerebro igual al suyo, para poder tener un intercambio de información. No conocemos de forma cierta cuándo nació el lenguaje, pero ésta es una de las principales características que separan al hombre de otros animales, pues éstos últimos no tienen más que la capacidad de expresarse de forma instintiva.

Esta necesidad de establecer relaciones con el mundo en lo físico, lo que puede ver, tocar y manipular, así como lo inmaterial, como lo son el tiempo y las ideas. Esto permite suponer que las metas de los seres humanos conllevan una búsqueda constante por relacionarse consigo mismo para mejorar sus habilidades y enfrentarse a su entorno de manera más eficiente. Una de las actividades naturales del hombre es anticiparse a entornos y situaciones futuras, lo que implica crear escenarios artificiales donde pueda visualizar ante variados estímulos cómo serán sus respuestas ante situaciones y retos controlados que podrían o no ocurrir en la realidad.

Simulación y herramientas

Si nos damos a la tarea de encontrar la definición del concepto de **simulación**, encontraremos que ésta varía dependiendo del autor. Algunos documentos se orientan a referir su significado como la representación o reproducción de la realidad. Para Morris y Daley (2009), por ejemplo, la simulación es una técnica que permite que el usuario responda la respuesta de “¿Qué pasaría si...?” Dichos autores lo describen como el proceso organizado de imitación de una situación, donde pueden ser analizadas las consecuencias de decisiones, acciones y estrategias alternativas. Para otros autores, al concepto que concierne al cálculo numérico y construcción de modelos para su aplicación a experimentos científicos. Sin embargo, para esta investigación optaremos por considerar la simulación hacia el primer tipo de definiciones, ya que nuestro objeto de estudio serán los objetos como herramientas para lograr el objetivo de reconstruir la realidad.

Cuando hablamos de **objetos** nos referimos a las características que dan identidad o unidad material a las cosas. Llamamos “cosa” a aquello que no acabamos de comprender. Las cosas son también *útiles* o *utensilios*, términos menos comunes pero destinados a objetos para uso frecuente y con naturaleza útil. (Jaeger, et al., 2004, p. 1156).

Con el fin de facilitar la claridad de la lectura de los siguientes párrafos, es pertinente en este momento aclarar los siguientes términos:

Instrumentos, utensilios manuales que facilitan operaciones mecánicas, sobre todo en las artes y oficios. Un barómetro y el termómetro son instrumentos de medición. En la música son ejemplos de instrumentos un violín, una trompeta o un arpa. Un bisturí, un escalpelo son instrumentos médicos.

Herramientas, útiles específicos con los que se realiza una tarea y que son comunes en la fábrica como un martillo, unas pinzas, un desarmador, o una pala, la hoz, un zapapico, que son herramientas para su uso en el campo.

O bien **equipo**, que denota combinación – provechosa para la transformación y manipulación de un material, de instrumentos, herramientas, máquinas y utillaje en general, como en el caso del equipo médico en un quirófano, un equipo para realizar excavaciones, o el equipo de laboratorio para realizar análisis de papel, etc.

En el caso de la palabra **producto**, es otra manera común de nombrar a los objetos industriales y comerciales.

Desde la antigüedad, el hombre ha utilizado diferentes **herramientas** para el desarrollo de habilidades, una de ellas es la simulación, que aplicó desde un principio con el empleo de armas y maquetas para futuras guerras, por ejemplo. Los simuladores de vuelo que hoy en día se usan en el entrenamiento de aviación son muestra de la eficiencia que genera, y está demostrado que complementan el aprendizaje adquirido durante la explicación teórica (INGENIERIA, 2006). Con el tiempo, los intereses de hombre se han diversificado, y los instrumentos para distintos fines: producción, comercio, salud, enseñanza, etc. Los hombres han desarrollado maneras de combatir distintas a las de nuestros antecesores, algunas de las batallas de nuestro tiempo ocurren entre empresas, y dentro de un entorno de precios, bolsa de valores, productos, ventas y compras.

La búsqueda de mayor eficiencia en estas actividades ha estado basada en el desarrollo de las habilidades, consecuentemente ha sido paralela a la evolución de herramientas destinadas a la recreación de la realidad. Esta evolución de los recursos ha tenido como resultado una variedad en cuanto a los tipos de simulación, y por tanto, existen distintas formas de clasificar los tipos de

simulación según la complejidad de su tecnología. Gramigna (2004)⁸ cita a Caruso y Ferreira, autores que integran el concepto de simulación con el de juego y forman tres divisiones:

- Hombre-modelo
- Hombre-máquina
- Hombre-computadora

El primero, ***hombre-modelo***, consiste en que los participantes hacen la representación de un sistema por medio de roles, donde se juega a enfrentarse a las consecuencias de sus decisiones para proseguir a análisis y reflexiones. La simulación ***hombre-máquina***, la refieren los autores a la representación de la realidad tomando como recurso una máquina, y lo ejemplifican con un simulador llamado “*link-trainer*”, utilizado en la Segunda Guerra Mundial, usado para entrenar pilotos para los aviones. Finalmente, la simulación ***hombre-computadora*** se distingue de la anterior por la característica de tener la capacidad de manejar distintas variables al mismo tiempo, así como la posibilidad de interconectar varias empresas simuladas, haciendo más interesante el intercambio de información.

Si bien esta clasificación citada por Gramigna divide los tres tipos de simulación a partir de la complejidad de sus recursos tecnológicos, podemos pensar que en suma el diseño de las herramientas diseñadas a nivel hombre-máquina y hombre-computadora no podrían existir sin que exista el precedente del diseño de una estructura hombre-modelo. La simulación hombre-modelo, que por su austeridad de recursos tiene una función más basada en el intelecto, podría ser considerada como una fase previa a la construcción de la herramienta, puesto que en ella se define la participación del usuario en relación al producto final y la dinámica a seguir por medio de oportunidades y consecuencias.

Acerca del último tipo (***hombre-computadora***), es oportuno relacionarlo con Casalet (2004), cuando hace una reflexión sobre el impacto que han tenido las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC'S) en las PyMEs. El énfasis que imprime en la relación entre función y tecnología marca una idea que nos acerca al entorno cercano, pues indica que desde la década de los noventa se han generado cambios en las formas de organización de los procesos de producción en las la industrias mexicanas. La autora muestra un cuadro sobre la implementación de las TIC en las PyMEs, destacando la importancia de orientarlas en los procesos de innovación. (***Cuadro 2.5***).

⁸ Gramigna, Rita, *Juegos de empresa herramienta para entrenar, desarrollar e identificar potencialidades*, Psicologiacientifica.com 2004, consultada el 1 de diciembre de 2006
http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/ar-gramigna02_1.htm

Funciones que cumplen las TIC, según la Dra. Casalet Ravenna (2004)

Información	Manejo y disponibilidad de la información de la empresa
Interacción	Intercambio de información, plantear cuestionamientos y recibir respuestas
Transacción	Permitir intercambios con clientes, proveedores, instituciones financieras y el gobierno.
Integración	Vincular rutinas organizacionales entre áreas o sucursales, con clientes y proveedores
Innovación	Nuevos métodos para organizar la empresa, realizar operaciones, agilizar procesos, reducir tiempos

Figura 2.5. Funciones que cumplen las TIC, según Casalet. Fuente: Casalet (2004).

Este listado lleva a plantear que en el diseño de herramientas basadas en TIC no es suficiente con la implementación de funciones que faciliten las actividades relativas a medición y organización de los procesos, que corresponden a la operación de la empresa, sino también las que se orientan a que el usuario haga uso e intercambio de la información, y la emplee para planeación, autoanálisis y desarrollo de estrategias.

2.2.3. Representación visual

Siguiendo a Kennedy (1994), comúnmente un dibujo es una superficie que se usa para tratar de acercar lo más posible a la percepción una escena que no está presente en la actualidad. Por miles de años se ha seguido esta forma de hacerlo. Desde que estampaba su mano en las rocas de las paredes de Altamira (España) y Lascaux (Francia), el hombre ha dado ejemplos de dibujos que de inmediato reconocemos hasta nuestros días. La idea de la representación visual recae en la percepción de la información por medio del reconocimiento de trazos detallados, que hacen reconocible o familiar el conjunto. Los contornos, líneas y otros elementos pictóricos como el brillo y el color no son puramente visuales y son propensos a otros factores más allá del puro reconocimiento, como aspectos culturales y de significado.

Según Daniel Tena (1997), el estudio de la percepción en el diseño hacia dos sentidos: el estudio de lo que concierne al objeto diseñado y el estudio de la respuesta del perceptor, y este autor cita a Gutsky para afirmar que la percepción es la forma en que el cerebro recoge información, ya sea de forma consciente o inconsciente. La percepción es considerada como una actividad continua, realmente como un sistema perceptivo, donde se relacionan la energía física (estímulos), con la energía sensorial (percepciones). De tal forma que el resultado se procesa dando lugar a una respuesta, que corresponde a la conducta del receptor. Desde un punto de vista de la psicología, la percepción de los signos visuales se logra de forma que se invierta el menor gasto de energía por parte del receptor.

Daniel Tena nos explica que la percepción visual se logra por medio de los mecanismos de la visión. El ojo representa una parte imprescindible en este proceso, aunque es solo el instrumento o medio con el que el cerebro da sentido a las imágenes que capta. La visión, a nivel neurofisiológico se realiza en tres niveles: la recepción primaria por medio de los conos y bastones, la segunda, formada por células bipolares que reciben la información y en tercer nivel están las células horizontales que conectan estas células con las amadrinas, que modifican la actividad en la unión de las células bipolares con el tercer nivel, donde están las células ganglionares. Éstas últimas forman el nervio óptico, el cual transforma toda la información al cerebro. (DEMBER, 1990).

Daniel Tena también cita a Crick (1990) y califica este proceso como constructivo, pues cuando el cerebro hace la interpretación de la información de acuerdo con su experiencia previa y con la información proporcionada por medio de sus ojos. Al trabajar en objetos de comunicación visuales debemos orientarnos hacia este proceso de construcción de la información visual. De manera que cuando se trabaja en el objeto de comunicación los datos se integrarán al **contenido** considerando que deben ser interpretados posteriormente por un usuario. Cabe aclarar que para el término “**contenido**”, Dondis lo define como lo que se expresa de forma directa o indirecta, es decir, el mensaje.

Dondis propone en “*La sintaxis de la imagen*” (1984) tres niveles de los datos visuales para construir el mensaje. El primer nivel se refiere a los **símbolos** que podemos identificar mediante su representación visual. El segundo, es el **representacional** y lo relaciona con la interpretación de la imagen con base en lo que reconocemos de nuestro entorno, y el tercer nivel es el **abstracto**, que se refiere al mensaje visual puro, constituido por los diversos componentes del proceso visual.

La propuesta de Dondis es establecer una base para la construcción del objeto diseñado en relación con la interpretación es el lenguaje visual. Este tipo de lenguaje consta de tres elementos: **Forma, color y concepto**.

En la **forma** encontramos que es en la composición gráfica en donde se desarrolla el mensaje gráfico, y deben considerarse las cualidades de los elementos gráficos y se debe definir la relación que existe entre ellos. Dentro de esta categoría Dondis clasifica unidades de construcción básica de las formas para comprender la estructura del lenguaje visual, éstas se enlistan a continuación: **Punto, línea, contorno, dirección, tono, color, textura, escala, dimensión y movimiento**.

El segundo elemento relacionado con la interpretación del lenguaje visual es el **color**. Éste tiene una participación muy importante dentro del lenguaje visual, ya que su aplicación es capaz de provocar reacciones psicológicas y emocionales al proveer variedad, sensación y dimensión a los elementos.

Por último, el **concepto** se refiere a la idea con la que se lleva a cabo el diseño, siendo el último factor para lograr una integración que cumpla con el objetivo del diseño de comunicar de manera efectiva.

Dondis también nos habla de que al integrar forma y contenido, el diseñador hace elecciones de la manera en que acomodará los elementos dentro de una composición, y cuyo resultado depende de su expresión visual, es decir, de lo que tiene intención de comunicar. A estas elecciones Dondis les llama **técnicas de comunicación visual**, y las describe como una muestra de un conjunto de variantes existentes, pues indica que por su gran número no es posible limitar éstas a un listado.

Dentro de estas técnicas se encuentran:

- **Simetría.** El equilibrio se puede lograr de forma simétrica o asimétrica. La simetría es el equilibrio entre los ejes de una composición.
- **Regularidad.** En el diseño, consiste en favorecer la uniformidad de los elementos, el desarrollo de un orden basado en algún principio o método respecto al cual no se permiten desviaciones. Su opuesta es la irregularidad, que como estrategia de diseño, realza lo inesperado y lo insólito.
- **Simplicidad.** El orden contribuye considerablemente a la síntesis visual de la simplicidad, técnica visual que impone el carácter directo y simple de la forma elemental, libre de complicaciones o elaboraciones secundarias.
- **Unidad.** Unidad y fragmentación son parecidas a las anteriores, y entrañan estrategias de diseño similares también. Unidad la define como *“equilibrio adecuado de elementos diversos en una totalidad que es perceptible visualmente”*.
- **Economía:** Es la ordenación visual medida y reflexiva en la utilización de elementos. Lo contrario de ella sería la profusión, la disposición de elementos en abundancia.

- **Reticencia.** Su opuesto es la exageración. Es la aproximación prudente que persigue una respuesta máxima del espectador ante elementos mínimos.
- **Predictibilidad.** Se refiere a la posibilidad de establecer patrones o disposición de los elementos visuales a fin de que se pueda hacer una conjetura de la razón que determina el orden que ha sido definido. Su concepto contrario es la espontaneidad, falta aparente de plan, carga emotiva, impulsiva y desbordante.
- **Actividad.** Implica reflejar movimiento mediante la representación o la sugestión.

En resumen, la percepción visual es un proceso donde los contenidos que componen un objeto diseñado se traducen en base a un sentido representacional y otro abstracto. Cuando observante interpreta estos contenidos se da la comunicación entre éste y el diseñador que ha construido ese mensaje. Por otro lado, tenemos en la propuesta de Dondis sobre el lenguaje y técnicas de comunicación elementos útiles para la comprensión de la estructura de las composiciones gráficas.

Capítulo 3. Marco metodológico

Capítulo 3. Marco metodológico

3.1. Objetivo General

Delimitar las posibilidades de incorporación de la representación visual para un modelo de diseño de juegos de simulación de negocios orientado a emprendedores sin profesionalización administrativa y financiera.

3.2. Objetivos específicos

- Definir la forma en la que la representación visual incide flexibilizando la comprensión en las herramientas de simulación.
- Delimitar las oportunidades de la comunicación de contenidos en juegos de simulación para usuarios sin profesionalización administrativa y financiera.
- Definir los criterios para una eficiente representación visual
- Describir la integración del juego y la simulación de empresas.
- Identificar los principios de diseño de juegos basados en computadora como apoyo al diseño.
- Analizar las características y función de los juegos de simulación de empresas basados en computadora.
- Proponer un modelo de SN en el que se incorporan criterios de representación visual para una mejor comprensión de contenidos en juegos de simulación de empresas para usuarios sin profesionalización administrativa y financiera.

3.3. Hipótesis Principal

La incorporación de la representación visual en el modelo de diseño de un juego de simulación de negocios incide en la comprensión de los contenidos de emprendimiento usuarios sin profesionalización administrativa y financiera.

3.4. Hipótesis secundarias

- La incorporación de la representación visual en el modelo de diseño de un **juego de simulación de negocios** incidirá la comprensión de los contenidos en usuarios sin profesionalización administrativa y financiera.
- La comprensión de los contenidos de emprendimiento en un **juego de simulación de empresas** podría contribuir a un aumento en la motivación intrínseca originada por la tensión equilibrada entre “conocimiento” y “dificultad”.
-

3.5. Preguntas de investigación

Después del texto indicado párrafos atrás (Entorno de creación de Pequeñas y Medianas Empresas en México) sobre la mortalidad de las *PyMEs*, resulta muy interesante que se considere la tecnología de simulación como un recurso de apoyo en el proceso de crecimiento del emprendedor, pero si aceptáramos que la función de los SN está orientada en mejorar las habilidades del emprendedor para evitar errores y superar obstáculos, nos surgen las siguientes preguntas:

- ¿Qué características tienen los SN?
- ¿Qué tipos de SN existen?
- ¿Cómo se aplica la representación visual en los SN?
- ¿La representación visual es un factor que incide el diseño de un SN?
- ¿Qué factores de oportunidad tienen los SN desde el punto de vista del diseño?
- Es posible establecer un modelo para el diseño de SN tomando como prioridad la representación visual?

3.6. Metas

- Elaborar una descripción de la posible problemática de los modelos de diseño en la simulación de empresas, definiendo un marco teórico y determinando una búsqueda exploratoria que responda al análisis de la información inicial.

- Definición de preferencias de percepción visual y procedimientos de interacción para emprendedores de formación académica de diseño y otras licenciaturas sin profesionalización administrativa y financiera.
- Integración de la estructura de un modelo para el diseño de un juego de simulación de negocios sobre un tema de contenido específico.

3.7. Modelo metodológico

La elaboración de este trabajo se inicia con la necesidad de establecer un método y una metodología, es decir, un procedimiento ordenado para hacer la investigación. Para el desarrollo de este procedimiento, como punto de inicio se tomó como referencia la metodología de *Aproximaciones Sucesivas* propuesto por Gerardo Sánchez Ruiz (2004) por su orientación hacia la síntesis de conceptos y de procedimientos. El seguimiento de este modelo facilitó un acercamiento al problema y su delimitación, para trabajar en la elaboración de las hipótesis, objetivos, esquemas e indicadores que guiaran a desarrollar una metodología donde se evitó la búsqueda de información innecesaria para obtener mejores resultados, pues cada fase que se va alcanzando es al mismo tiempo generadora de parámetros que funcionan como directores hacia el camino que lleva la investigación, y que debe cumplir con los objetivos planteados desde el principio.

La flexibilidad de este modelo propició la adopción de un pensamiento abierto, con el fin de hacer que la investigación se desarrollara en una postura personal modificable. Esta postura evita entrar en conflicto con la necesidad de experiencia y habilidad elevados para el manejo de sofisticadas técnicas de investigación, lo que podía causar pérdida del rumbo en la información.

En un estado más avanzado de la investigación, se determinó consultar otros títulos para apoyar la definición de los pasos a seguir. De los contenidos examinados, destacan algunos lineamientos que propone Humberto Eco en su libro "*Cómo hacer una tesis*" (1977):

a) Elección del tema:

Eco sugiere cuatro reglas para la elección del tema. Respondiendo a cada una de ellas se integró la estructura de la investigación:

- 1) **Que el tema corresponda a los intereses del doctorando.** (Relacionado con el tipo de exámenes rendidos, lecturas, mundo político, cultural o religioso). El interés del autor está compuesto por el estudio del diseño , las nuevas tecnologías y la comunicación visual.
- 2) **Que las fuentes a las que se recurra sean accesibles.** Se tienen a la mano libros, revistas, internet, (sitios relativos a empresa, instituciones financieras, universidades).
- 3) **Que las fuentes a que se recurra sean manejables, es decir, al alcance cultural del doctorando.** El autor cuenta con conocimientos previos sobre emprendedores, procedimiento para creación de empresas, conceptos amplios sobre la integración de la tecnología digital, hipermedios y metodología de comunicación gráfica.
- 4) **Que el cuadro metodológico de la investigación esté al alcance de la experiencia del doctorando.** El autor tiene experiencia en el estudio y desarrollo de alternativas de solución para contenidos gráficos en medios análogos y digitales; manejo de contenidos desarrollo de proyectos de comunicación, así como experiencia como investigador durante los estudios de Especialización y dentro de su trabajo académico.

A partir de estas reglas, se determinó el tema de investigación como *La integración de la representación y simulación para el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones de los emprendedores de diseño por medio del juego.*

b) Determinación de tipo de tesis: Con base en que se propone afrontar un problema abstracto que ha podido ser, o no, un objeto de otras reflexiones (Por ejemplo, la naturaleza de la voluntad humana) inicialmente se consideró el presente trabajo como una *Investigación Teórica*. Sin embargo, con base en la experiencia del Director de la tesis se determinó oportuno sugerir una comprobación práctica, por lo que la investigación derivó en una ***Investigación Cuasi-Experimental***.

Durante el desarrollo de la propuesta, se tomó en cuenta el proceso de elaboración de la tesis de grado que propone Huáscar Taborga (1980), integrándolo a la propuesta de la investigación (*Figura 3.1.*)

Tomando éste como guía, se propuso un Cronograma Preliminar que sufrió modificaciones durante el avance de la investigación, pues se realizaron diferentes actividades que están documentadas con detalle en la Bitácora de Investigación que se adjunta (**Anexo I**).

ETAPAS	FASES	OBJETO DE CADA FASE	RESULTADO
Primera etapa	1	Determinación del área de la tesis.	Concretar el área más conveniente para la tesis.
			Nuevas tecnologías
	2	Breve consulta bibliográfica sobre las áreas elegidas.	Determinar el tema de la tesis.
			Juego y simulación para emprendedores
Segunda etapa	3	Elección del tema, determinación del perímetro y elaboración de la agenda de investigación.	Precisar el ámbito aproximado que abarcará la tesis. Establecer los puntos que conforman el tema, para conocer la naturaleza y problemática del mismo.
			Narrativa en tecnología digital de simulación para emprendedores
	4	Sondeo de fuentes de conocimiento y descubrimiento de la hipótesis	Prefijar los medios que harán accesible el conocimiento del tema. Desentrañar la naturaleza y problemática del tema. Enunciar con precisión aquello que se sostendrá en la tesis.
			Desarrollo de habilidades del emprendedor Simuladores ¿Se puede demostrar que los emprendedores desarrollan al menos una habilidad? Los Juegos de Negocios...cumplen con los parámetros de un juego basado en computadora?
		Estructura en borrador del esquema de la tesis	Poseer visión orgánica de lo que será la tesis. Corregir posibles errores del plan.

Figura 3.1. Fuente: Elaboración del autor, con base en el *Proceso de elaboración de la tesis de grado*, propuesto en Taborga, Huáscar, 1980, *Cómo hacer una Tesis*, Editorial Grijalbo, Edición 1993.

Capítulo 4. Simulación, juego y tecnología

Algunos autores consideran que existe una la tendencia natural de los seres humanos por actuar para poner orden en lo que está desordenado, así como a arreglar las cosas, y hacerlas mejor (KAPLAN, 1998). Bajo esta premisa, podemos pensar que la creación de herramientas para mejorar las habilidades en el campo del trabajo, la organización y manejo de las empresas es también inherentes en la actividad humana. Según Joan Santacana (2005), la tecnología de la simulación actual procede de instrumentos de formación, como por ejemplo los usados para el adiestramiento de pilotos de aviación, así como de los juegos de simulación de carreras, de guerra, persecuciones, etc. La misma autora nos hace ver que ambos logran la interacción por medio de la integración de estímulos auditivos y la imagen gráfica, teniendo en cuenta que en ésta en sus inicios usaba medios mucho más precarios para conseguir situaciones de vivencia.

Los conceptos de simulación se han extendido con el tiempo a otras aplicaciones. Se afirma que los simuladores de negocios son una de las mejores herramientas que pueden acompañar a una persona en la etapa de planeación de una empresa (INGENIERIA, 2006). La integración del juego y la simulación se aplicó a la enseñanza de la administración de empresas y se extendió después de la Segunda Guerra Mundial. Un ejemplo de aplicación es “*Simulación de decisión para responsables de empresas*” (*Top Management Decision Simulation*), 1956, American Management Association. En los Estados Unidos, algunos cursos de economía integraron juegos de roles durante la década de los setenta como “*El juego de la Isla*” de Claude Zerbib y “*Eco Firme*” de Jean-Marie Albertini, donde los participantes representaban diferentes papeles.

Hoy existen juegos virtuales de creación de negocios que pueden prever factores económicos decisivos en el éxito o fracaso de un negocio. Uno de estos programas es *Billionaire*, donde se intenta adquirir lotes y comenzar negocios. Otros simuladores son *Risky Business*, *Powersim Integrated Analytics* y *Zoo Tycoon*, donde se ejercitan factores como cobro a clientes, pago a proveedores, inversiones, riesgos, etc.

En el artículo *Juegos de empresa. Herramienta para entrenar, desarrollar e identificar potencialidades* (Gramigna, 2002), su autora describe al juego como una actividad espontánea, realizada por más de una persona, regida por reglas que determinan el vencedor.

En ellas se encuentran el tiempo de duración, lo permitido y lo prohibido, valor de cada jugada e indicadores que orientan el final del partido. La autora descompone esta definición describiendo al juego como una actividad libre en donde los participantes actúan sin obligación, cuando sienten deseo de hacerlo. Por otro lado, explica que se realiza por más de un participante

porque aun cuando hay juegos donde se tiene la impresión de que hay un solo jugador (como un ajedrez de computadora) se pueden visualizar dos jugadores: el que se encuentra frente a la pantalla y el inventor del juego, presente con su capacidad de invención. Las reglas que determinan el vencedor explican las formas de vencer. Ellas deben ser claras e informar acerca de recompensas, castigos y límites de los jugadores. Por último, Gramigna determina que un juego permite observar reacciones y conductas: se examina lo lúdico e imaginario, existe un grado de tensión entre los jugadores y las actitudes son espontáneas.

Al desarrollar un mapa conceptual sobre los instrumentos y herramientas de aprendizaje que apoyan a la formación del emprendedor, es un poco más claro darse cuenta de las vertientes que toma la simulación al integrarse a esta estructura como herramienta. Se aprecia que la simulación se subdivide en primer lugar por su materia, es decir, si es del tipo de simulación que requiere equipo físico o simulación inmaterial. En una segunda subdivisión se integra el concepto de juego que puede relacionarse de inmediato a la ramificación de simulación inmaterial, y encontramos las tres divisiones: **hombre-computadora**, **hombre-máquina** y **hombre-modelo (Figura 4.1.)**. Nuestro objeto de estudio será el de la simulación **hombre-computadora**, porque es ahí donde tienen una mayor intervención las TIC'S. Y es en este punto donde se propone una última bifurcación, para dar lugar a dos últimas ramas: la individual y la grupal.

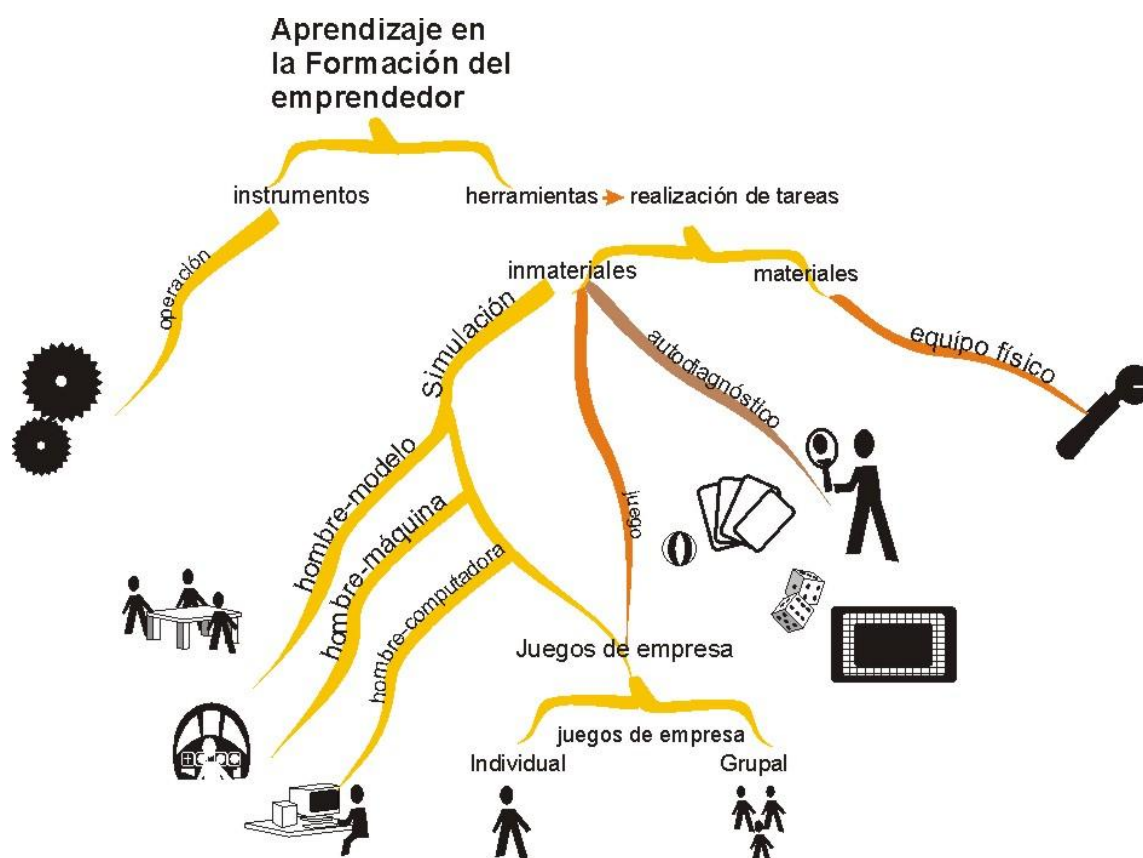


Figura 4.1. Tecnología de simulación para el emprendedor, basado en los conceptos de Jaeger,
Fuente: Elaboración del autor, 2007.

En esta representación gráfica, es posible ubicar los juegos de simulación de empresas dentro de la rama de las herramientas inmateriales para el desarrollo del emprendedor. De esta manera es fácil notar que la simulación hombre-computadora es solo una de las formas que ha desarrollado la humanidad por representar la realidad, pero no menosprecia la importancia de la simulación hombre-modelo y la hombre-máquina. Bajo esta clasificación, los autodiagnósticos y los juegos pertenecen también a esta rama, pero su naturaleza es distinta, y no se niega la existencia de subdivisiones, pero no está dentro de nuestro objeto de estudio profundizar en la taxonomía de dichos conceptos.

4.1. El ejemplo del Museo Interactivo de la Economía (MIDE)

Como un ejemplo avanzado del último tipo de simulación (**hombre-computadora**) podría citarse el **juego de simulación de mercado** que se presenta en el Museo Interactivo de la Economía (MIDE, 2007) de la Ciudad de México, que ganó recientemente el premio MUSA 2007. En este caso, se tiene como objetivo la explicación de la variación de los precios. La actividad comienza dividiendo a los visitantes al museo en dos equipos, uno de empresas que

venden productos y otro de compradores. A cada equipo, se le provee un chaleco de color que los distingue de sus contrarios, así como un dispositivo digital (PDA).

Para iniciar el juego el sistema determina un precio para cada empresa vendedora, la cual corresponde a sus costos de producción, así como un rango entre el cual la empresa debe ofrecer su producto de manera que obtenga una recuperación de la inversión, manejándolo lo suficientemente alto para obtener utilidades y evitando mantenerlo bajo para no quedar en números rojos. Por su parte, el comprador tiene también un rango que determina su presupuesto para poder comprar los productos. Cabe señalar que el usuario de la PDA tiene la posibilidad de aceptar una venta o una compra según sea el caso.

Al darse la señal de inicio, la dinámica resultante lleva a los participantes a ofrecer durante tres rondas de tres minutos sus productos de manera oral, ajustar sus precios por medio de su dispositivo portátil y a cerrar el trato de manera digital, lo que facilita que al final del “partido” los visitantes al museo adquieran el conocimiento del manejo de los precios de una manera rápida, clara y efectiva, por su naturaleza vivencial en un ambiente simulado. El mayor mérito de esta aplicación tecnológica es que pueden participar 20 personas reunidas en un “ring” sin importar si son adultos, niños, profesionistas y estudiantes, teniendo una experiencia de aprendizaje vivencial y de forma divertida.

4.2. Análisis de juegos de empresas

Existen diferentes productos de simulación enfocados al tema de las empresas al alcance del público, algunos “en línea” disponibles en internet, así como a la venta, almacenados en CD, que se pueden instalar en una computadora personal. Se hizo una selección de productos de estos dos tipos usando el criterio de que se pudieran cargar en un equipo de computación de manera simple y sin necesidad de adquirirlos. Por tanto, los productos se descargaron de internet o se instalaron por medio de CD durante esta etapa de la investigación. El paso inicial para hacer un análisis comparativo de las capacidades que ofrecen dentro de este estudio es hacer una descripción general de los productos para tener una noción de sus funciones, características que los distinguen, y estructura general.

Risky Business (<http://www.riskybusiness.com>)

El enfoque de este producto es enfrentar los retos de operar o dirigir una compañía de consumo. Presenta siete zonas geográficas y el manejo de actividades como ventas, producción, administración y finanzas, contratación de personal, incentivos, creación de contratos, cobro a clientes y pago a proveedores, entre otras (**Figura 4.2.**).



Figura 4.2. Pantalla de Risky Business versión 1996. Fuente: Sitio de internet de Risky Business, 2007.

La simulación que se ofrecen al usuario representa la actividad en una empresa, por medio de la actividad comercial, producción y análisis financiero y la representación de datos se logra por medio de cuadros de diálogo (**Figuras 4.3. y 4.4.**). El aspecto de los recursos humanos presenta elecciones para integrar un equipo de trabajo por medio de la asignación de puestos de trabajo a los que se asignan nombres. Por otro lado, se posibilita al jugador para comercializar productos, que se representan gráficamente por medio de fotografías y atributos que describen sus características físicas y aceptación en el mercado. El despliegue de gráficas de barras es otro elemento que representa de forma visual resultados de los productos de la empresa, así como la actividad de la competencia.

EQUIPO

Equipo

Número de Fase: 1

Período: 1

Código de Grupo: 1

Código de Equipo: 1

Modificar datos del equipo

Aceptar

Producto 1: Computadora

Archivo Dpto. Comercial Dpto. Producción Otros

Atributos

P.V.P. Recomend.	900
P.V.P. Medio	1.074
Ventas Anteriores	19.205
Ventas Actuales	19.696
Volumen	100.500 cm3.
Períodos en cartera	14

Figura 4.3. Cuadro de diálogo de Risky Business 2.0., versión 1996.

Fuente: Sitio de internet de Risky Business, 2007.

INFORME TESORERÍA PERÍODO 0

Gastos		Ingresos	
Inversiones Comerciales	673	Ingresos Ventas	37.106
Salarios	6.744	Cobros Pendientes	6.536
Pagos al contado	2.048	Morosos	745
Compra Maquinas	0	Préstamos	7.000
Compra Almac. y Fabr.	0	Venta de Activos	0
Materia Prima	13.204	Venta de Máquinas	0
Inversiones Financieras	1.000	Ampliación de Capital	0
Devoluciones Préstamos L.	0	Total Ingresos	51.387
Devol. Préstam. Sin Garant.	15.665	Saldo Inicial	0
Devol Desc. Papel	0	Saldo Final	261
Comisiones Cheques	0	Préstamos Sin Garantía	0
Intereses Créd. Pendientes	1.966	Saldo Final	0
Pagos Pendientes	9.826		
Total Gastos	51.126		

Imprimir Salir

Figura 4.4. Cuadro de diálogo de informe de aspectos financieros,

Risky Business 2.0., versión 1996.

Fuente: Sitio de internet de Risky Business, 2007.

Beer war (<http://www.maseekamp.de>)

Producto danés centrado en la industria de la cerveza que representa la creación de plantas y almacenes, manejo de costos, precios, transportación y transferencia de dinero en nueve áreas geográficas y provee estadísticas de resultados.

Un mapa donde se ubican sitios ficticios y un panel en la sección inferior integran el medio gráfico por el que se representan los datos útiles para que el usuario simule tener las actividades relativas a una empresa en el giro (**Figura 4.5.**). Dibujos pequeños aparecen cercanamente a las ubicaciones de plantas de producción, mientras que la información numérica se muestra en el panel inferior (**Figura 4.6.**).

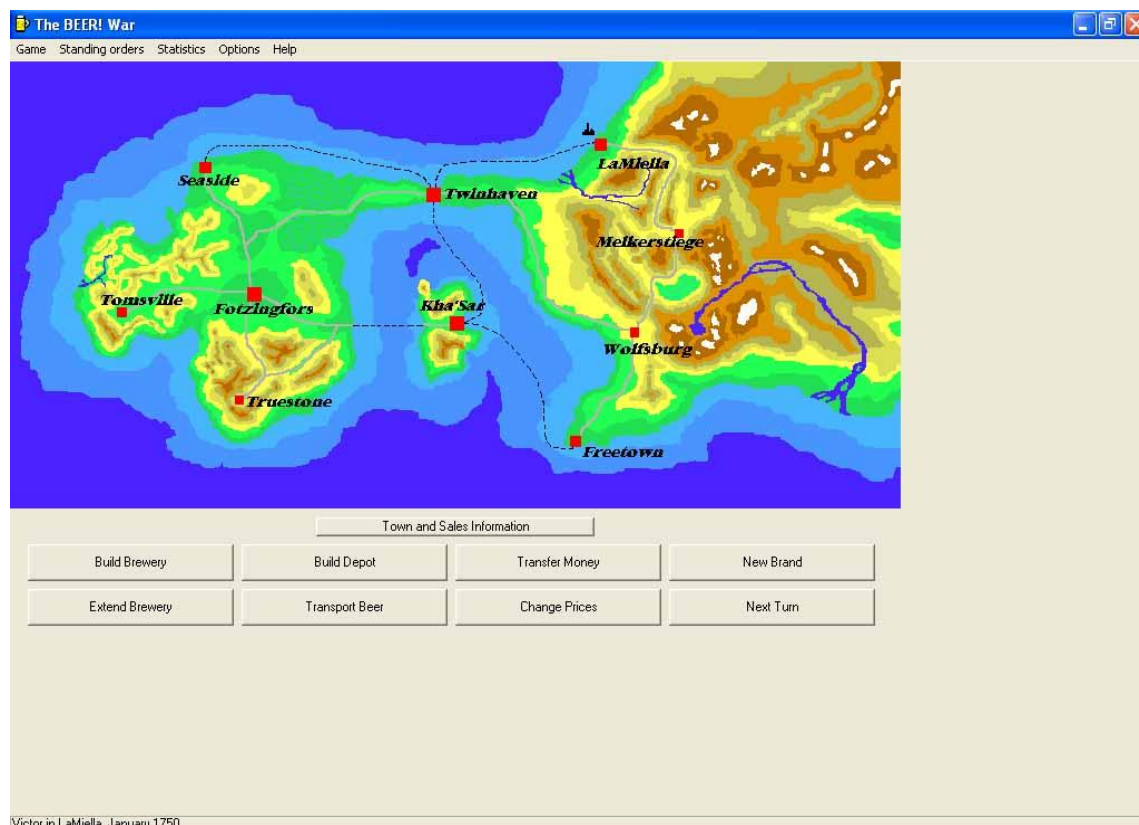


Figura 4.5. Pantalla de Beer War, de Maseerkamp. Fuente: Sitio de internet de Maseerkamp, 2007.

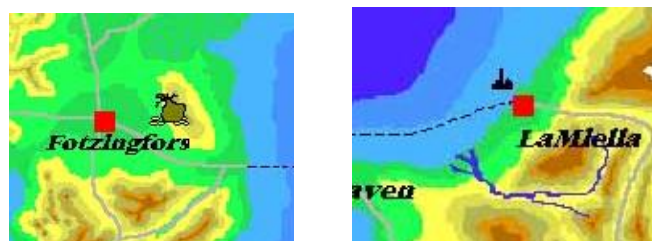


Figura 4.6 Gráficos en Beer War, de Maseerkamp.
Fuente: Sitio de internet de Maseerkamp, 2007.

Empresa (Tsunami Media, Inc.)

Producto adaptado al mercado mexicano, presenta escenarios para la creación y administración de empresas, ofrece opciones como la contratación de recursos humanos, inventario, compras, ventas, producción, aseguramiento de calidad y creación de reportes. Enfocado en la toma de decisiones, *Empresa* se ha usado por COMPITE como herramienta complementaria en sus cursos de emprendimiento. Dentro de la representaciones que se tienen disponibles están los manejos de presupuestos, compras de equipo, actividades de las máquinas y contratación de los trabajadores, y mientras tanto se debe documentar y analizar presupuestos. En programa despliega la información por medio de ventanas, cuadros de diálogo, una representación visual de una planta en dos dimensiones, así como una vista desde un plano (**Figuras 4.7. y 4.8.**).

Es posible encontrar íconos que representan a los trabajadores, la maquinaria, insumos, etc., y el programa cuenta con elementos gráficos animados que al estar en funcionamiento la empresa representan actividad por medio del movimiento.

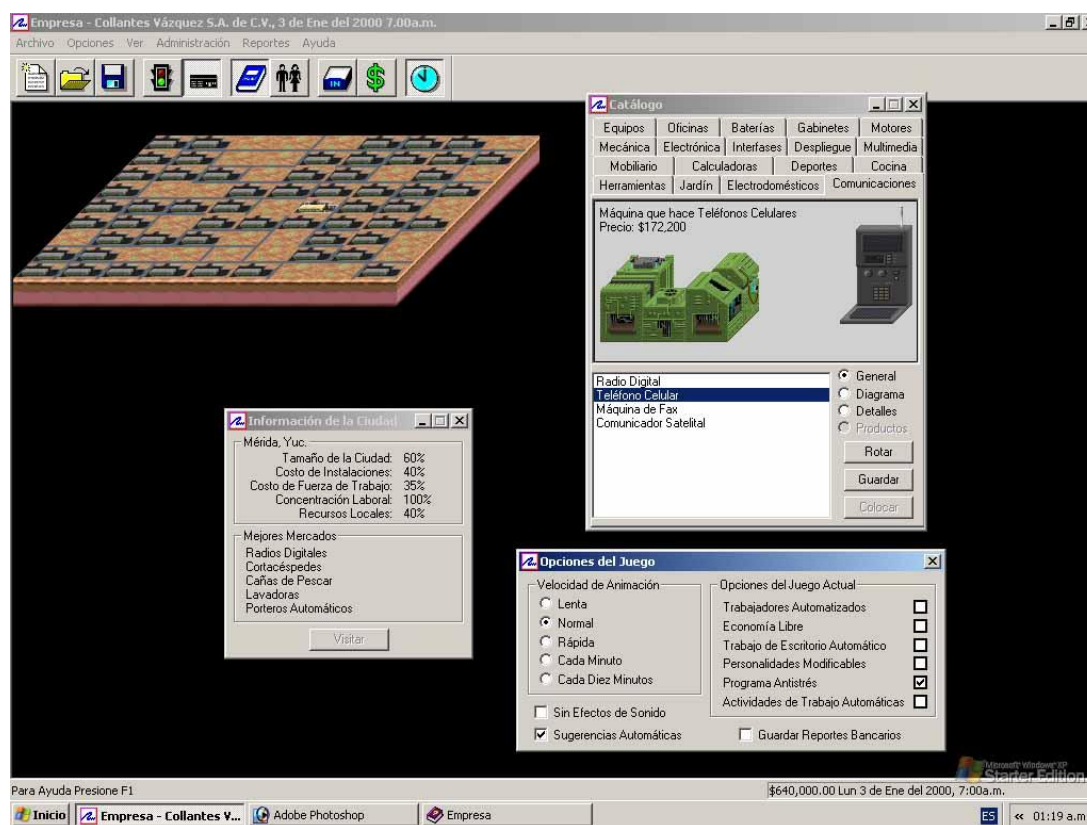


Figura 4.7. Pantalla de Empresa, de Tsunami Media, Inc.

Fuente: CD del juego proporcionado por COMPITE, 2007.

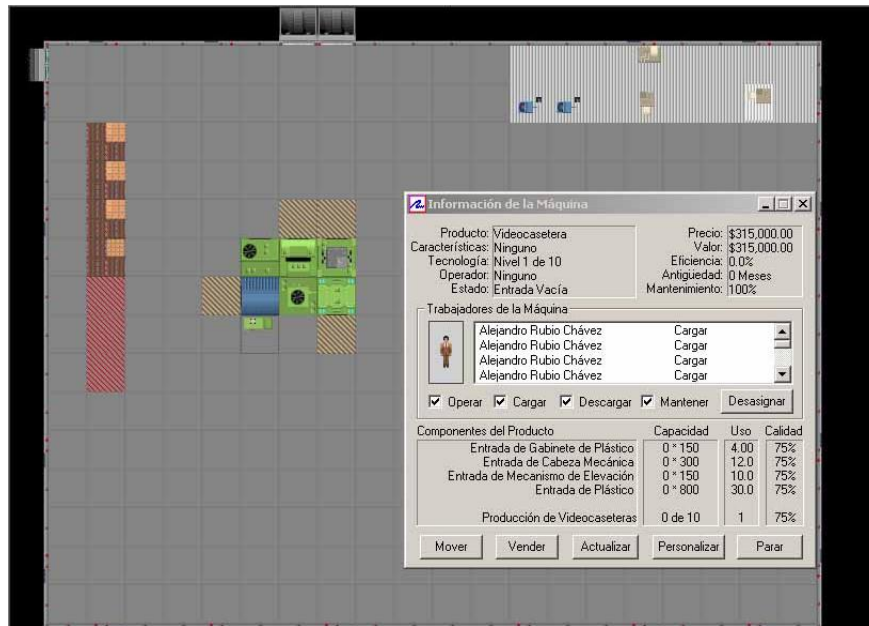


Figura 4.8. Empresa, de Tsunami Media, Inc. Plano y cuadro de diálogo.

Fuente: CD del juego proporcionado por COMPITE, 2007.

Oil Tycoon (<http://oiltycoon.com>)

El juego tiene como objetivo ofrecer al usuario la experiencia de administrar industrias de explotación de petróleo. Permite tomar decisiones sobre importación y exportación, refinación, venta y compra de refinерías, financiamiento bancario, ambientado con fondos fotográficos y apoyado por gráficas de permiten visualizar la información (**Figura 4.9**)..



Figura 4.9. Dos pantallas del juego de simulación Oil Tycoon. Fuente: Sitio de internet de Oil Tycoon, 2007.

Cuando hacemos un análisis de la construcción de los juegos de negocios encontraremos distintos aspectos que se consideran, relativos a lo visual, las opciones que comprende la operación, la jerarquía y vinculación de las partes.

Por lo general, la estructura de los juegos de negocios está emparentada con la diagramación en forma de árbol donde se representa una serie de opciones que permiten distinguir los diferentes caminos a seguir que resultan como consecuencia de tomar decisiones. Así entonces, al hacer una observación más detallada de *Oil Tycoon* encontraremos opciones en un menú principal, que posteriormente se subdividen, y en donde el usuario va cambiando de escenario cuando decide avanzar. Podríamos considerar que dentro de la estructura tenemos dos niveles: El escenario o ambiente, representado por la imagen de fondo, y sobre ella, la estructura. Cuando nosotros elegimos “*Options*” (opciones), el sistema nos dirigirá a esa sección, donde existen datos numéricos que se representan en una ventana. Al cambiar a “*help*” (ayuda), cambiamos en sí todo el “paquete de información” (**Fig. 4.10.**).

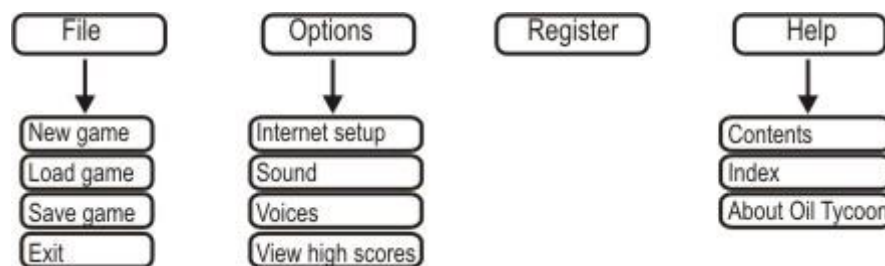


Figura 4.10. Opciones en el menú principal. Elaboración del autor, 2007.

Viéndolo de este modo, tenemos que el usuario obtiene información del juego en tres pasos:



La estructura de *Oil Tycoon* ofrece un conjunto de cuatro opciones en el menú principal, que permiten al usuario iniciar juegos, guardar, buscar juegos almacenados, conectar a Internet, aplicar sonido, visualizar puntajes, así como una opción de ayuda (**Fig. 4.11.**).

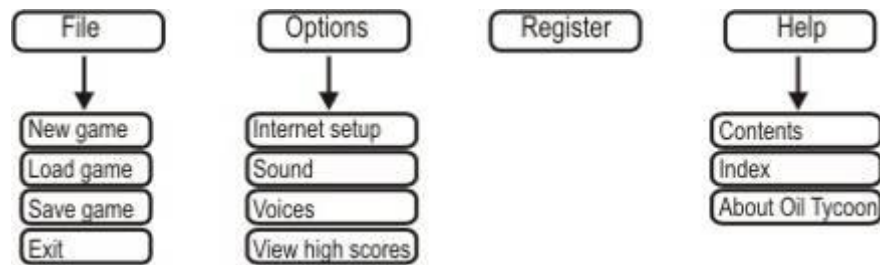


Figura 4.11. Opciones en el menú principal. Elaboración del autor, 2007.

Así mismo, Oil Tycoon presenta una barra de opciones en la pantalla principal, para las actividades de simulación, que están dirigidas a la operación de la empresa petrolera, permitiendo al jugador importar, exportar, y vender productos, unidades, refinerías, y visualizar información realizando gráficas (**Fig. 4.12.**).

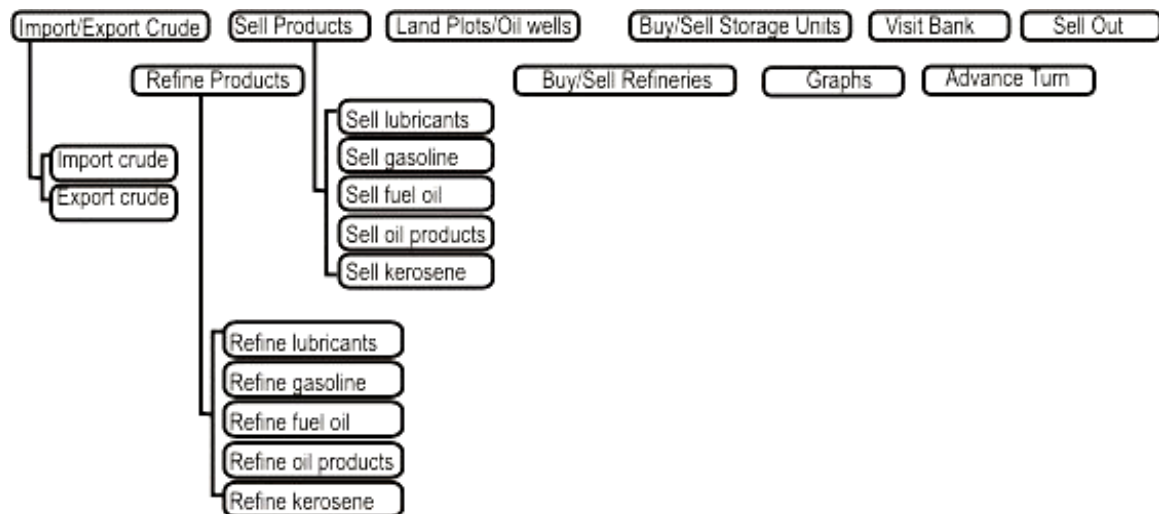


Figura 4.12. Opciones en el menú principal. Elaboración del autor, 2007.

Desde este punto de vista, esta secuencia nos permite afirmar que la selección es un “puente” que habilita al usuario para cambiar de nivel de información hasta llegar al final del juego. El inconveniente que encontramos es que al finalizar, la información de la ruta seleccionada no está disponible para la lectura por parte del usuario. El desplazamiento en el tiempo podríamos considerarlo lineal y tampoco existe la opción de regresar a una parte del juego para revisar los aciertos o errores.

Comparación de juegos de simulación de empresas en cuanto a su operación

Con el fin de hacer un análisis de las características que distinguen a los juegos de negocios seleccionados se optó por hacer tablas donde se pudieran agrupar los aspectos particulares de las funciones y opciones que brindan al usuario. De esta forma, se presenta en el cuadro de la **Figura 4.13.**, integrado por tres tablas para observar las diferencias de los juegos a partir de tres parámetros:

Características por número de participantes. Opciones individual o grupal, número de partidos y jugadas.

Características por número de opciones a controlar. Actividades de simulación en cuanto a comercio, operación, personal, compras, producción, administración, resultados/estadísticas.

características por sus recursos de comunicación. Opciones de fondo, despliegue de gráficos y audio.

Con el fin de mantener la objetividad y se propone asignar un valor de 1 cuando el producto ofrece cada una de las características particulares, lo que nos permite obtener resultados numéricos que facilitará dimensionar las diferencias.

Al hacer una revisión de los resultados del ejercicio comparativo, podemos darnos cuenta de que *Risky Business* y *Empresa* se distinguen claramente de los otros productos al ofrecer más opciones, elecciones a realizar y número de participantes. Sin embargo, se detecta un desbalance en el comparativo de sus recursos de comunicación. Este contraste que muestra un estado polarizado en cuanto a la construcción del juego indica que no hay necesariamente una correspondencia entre las características de las opciones y número de participantes con las de los recursos que se emplean.

Comparación de juegos de simulación de empresas en cuanto a su representación visual

Se propone a continuación hacer otro análisis desde la óptica del diseñador que busca encontrar oportunidades en la construcción de herramientas de simulación. Para ello el comparativo se integra primeramente para detectar en los juegos de simulación los aspectos de **nivel visual**. Asignaremos valores dependiendo de la integración de datos visuales: 1 cuando el producto tiene un nivel simbólico, 2 cuando es representacional o y 3 si es abstracto. Posteriormente, se registran sus aspectos de lenguaje visual, comenzando por los de **forma** (punto, línea, contornos, dirección, tono, textura, escala, dimensión y movimiento), asignando valor de 0 cuando no se aplican o no están claramente definidos, de 1 cuando se encuentran en

un nivel básico, 2 cuando es un nivel regular, y 3 cuando son ampliamente aplicados. También se define si el juego presenta aplicación del color, asignando valores de 1 al 3 en razón de su variedad y si maneja un **concepto** específico de representación (por ejemplo, la metáfora de un mapa o un edificio) se da un valor de 1.

Por último, en cuanto a las **técnicas de representación visual**, se observan los aspectos de simetría, regularidad, simplicidad, unidad, economía, mesura, reticencia, predictibilidad, y actividad, asignando valores de 1 cuando el nivel es básico o simple, 2 cuando el nivel es medio, así como 3 cuando el producto muestra un manejo elevado del aspecto observado.

Al obtener los resultados (**Figuras 4.14. y 4.15.**), encontramos que *Risky Business 2.0* y *Empresa* alcanzan una puntuación igual, de 17 puntos, mientras que *Oil Tycoon* se coloca en la punta al obtener 22 puntos, seguido de *Beer War*, con 19. Cabe aclarar que en los aspectos de **nivel visual** sólo *Risky Business 2.0* resulta diferente al haberse calificado con 1 punto (nivel simbólico), al considerarse que si bien se despliegan imágenes fotográficas, en algunas funciones, en su mayoría todo el mensaje se transmite por medio de textos. La escritura es un sistema de símbolos. El resto de los juegos de simulación analizados obtienen la misma calificación de 2 al presentar elementos representacionales en su composición general.

Por otro lado, las técnicas de comunicación visual resultan diferencias, pero son los aspectos de **mensaje visual** (*forma, color y concepto*) donde existen aspectos donde hay más variación en cuanto a los valores obtenidos. Si tomamos como señales los resultados de estas observaciones, podríamos suponer que la aplicación de un tratamiento de la información en el mensaje visual puede representar una oportunidad de enriquecer el diseño de los juegos de simulación de empresas.

Comparación de juegos de negocios
con base en las características de operación

Juegos de negocios por número de participantes

		Risky Business	Tsunami Empresa	Oil Tycoon	The Beer War
Participantes	Individual		1	1	
	Grupal: número	4			2
Tipo de Partido	Por juego				
	Por jugadas	1	1	1	1
	Total	5	2	2	3

Juegos de negocios por número de opciones a controlar

		Risky Business	Empresa	Oil Tycoon	The Beer War
Actividades de simulación	Actividad comercial	5	1	2	1
	Áreas de operación	10	1	1	1
	Personal	3	12		
	Compras	1	18	2	
	Producción	6	1	1	5
	Administración	5	6	3	2
	Resultados/Estadísticas	7	9	3	
Total		37	48	12	9

Juegos de negocios por sus recursos de comunicación

	Risky Business	Empresa	Oil Tycoon	The Beer War
Fondos disponibles	1	2	10	1
Opciones de audio	1	2	4	2
Opciones de gráficos	1	5	1	1
Total	3	9	15	4

Cuadro 4.13. Comparación de juegos de negocios con base a las características de su construcción.

Fuente: Elaboración del autor, 2009.

Comparación de juegos de negocios con base en la representación visual

	Risky Business 2.0.			
Nivel visual	Simbólico	Representacional	Abstracto	1
	Lenguaje visual			
Forma	Punto: Ausente.	Línea: Punteada, en el fondo.	Contornos: Básicos, dividen las áreas de texto, delimitan zonas.	2
	Dirección: Disposición de izquierda a derecha, de arriba abajo.	Tono: Degradado desde intenso hacia tono pastel.	Textura: Ausente	3
	Escala: Sin definición.	Dimensión: Plana	Movimiento: Sin definición.	1
Color	Predominio de azules. Denota frialdad			1
Concepto	Sin definición			0

Integración de forma y contenido	Técnicas de comunicación visual			
	Simetría: Básica	Regularidad: Media	Simplicidad: Media	5
	Unidad: Básica	Economía: Mesura, media	Reticencia: Simple	4
	Predictibilidad: Sin patrones reconocibles	Actividad: Sin movimiento		0
	TOTAL			17

	Tsunami empresa			
Nivel visual	Simbólico	Representacional	Abstracto	2
	Lenguaje visual			
Forma	Punto: Ausente.	Línea: Sin participación	Contornos: Básicos, dividen las áreas de texto, delimitan zonas.	1
	Dirección: Horizontal-vertical	Tono: uniforme	Textura: Ausente	2
	Escala: Sin definición.	Dimensión: Representación isométrica	Movimiento: Sin definición.	1
Color	Predominio de gris y negro. Neutralidad			1
Concepto	Instalaciones de una empresa			1

Integración de forma y contenido	Técnicas de comunicación visual			
	Simetría: Básica	Regularidad: Media	Simplicidad: Media	5
	Unidad: Básica	Economía: Mesura, media	Reticencia: Simple	4
	Predictibilidad: Sin patrones reconocibles	Actividad: Sin movimiento		0
	TOTAL			17

Cuadro 4.14. Comparación de juegos de negocios con base a las características de su representación visual.

Fuente: Elaboración del autor, 2011.

	Oil Tycoon			
Nivel visual	Simbólico	<u>Representacional</u>	Abstracto	2
	Lenguaje visual			
Forma	Punto: Ausente.	Línea: Ausente	Contornos: Básicos, dividen las áreas de texto, delimitan zonas.	1
	Dirección:Horizontal-vertical.	Tono: Variaciones de intensidad y brillo	Textura: Presente en imágenes y fondo	5
	Escala: Sin definición.	Dimensión: Plana	Movimiento: Sin definición.	1
Color	Multicromía			3
Concepto	Tablas de datos sobre fondos relativos al giro			1

Integración de forma y contenido	Técnicas de comunicación visual			
	Simetría: Básica	Regularidad: Media	Simplicidad: Baja	4
	Unidad: Básica	Economía: Mesura, media	Reticencia: Media	5
	Predictibilidad: Sin patrones reconocibles	Actividad: Sin movimiento		0
	TOTAL			22

	Beer War			
Nivel visual	Simbólico	<u>Representacional</u>	Abstracto	2
	Lenguaje visual			
Forma	Punto: Sitúa ubicaciones	Línea: Punteada, define áreas	Contornos: Básicos, en botones	3
	Dirección:Horizontal-vertical.	Tono: Uniforme	Textura: Ausente	2
	Escala: Sin definición.	Dimensión: Plana	Movimiento: Sin definición.	1
Color	Multicromía			3
Concepto	Mapa			1

Integración de forma y contenido	Técnicas de comunicación visual			
	Simetría: Básica	Regularidad: Media	Simplicidad: Media	3
	Unidad: Básica	Economía: Mesura, media	Reticencia: Simple	4
	Predictibilidad: Sin patrones reconocibles	Actividad: Sin movimiento		0
	TOTAL			19

Cuadro 4.15. Comparación de juegos de negocios con base a las características de su representación visual.

Fuente: Elaboración del autor, 2011.

Observaciones adicionales: los *Tycoon games*

En los últimos años los *Tycoon games* han despertado el interés de jóvenes y adultos. Estos juegos de simulación, disponibles en internet, inicialmente habían sido dirigidos a un público en su mayoría infantil, se caracterizan por sus potencialidades para la estrategia y manejo del dinero y se recomiendan con el fin de estimular una cultura empresarial en los niños, con la ventaja adicional de que se encuentran fácilmente en internet. Ejemplos de estos programas es *Billionaire*, *Risky Business*, *Powersim Integrated Analytics* y *Zoo Tycoon*, donde se ejercitan factores como compras, cobro a clientes, pago a proveedores, inversiones, riesgos, etc. Algunos de estos productos son gratuitos, como *Mcvideogame*, que tiene como escenario el proceso de producción de la cadena de hamburguesas *Mc Donald's* (**Figura 4.16.**).



Fig. 4.16. Aspecto de uno de los escenarios de McDonald's Tycoon. Fuente: Mc Donald's Videogame from Molleindustria, (2010).

Este último juego ofrece al jugador la posibilidad de controlar la administración del terreno, hacer actividades de mercadotecnia, controlar la ganadería y dar atención a los clientes del negocio, por medio de diferentes escenarios por los que el usuario debe tener participación de sentido común para conservar el buen funcionamiento del proceso. Sin embargo, no siempre es claro el proceso, por ejemplo, cuando no se da de comer adecuadamente al ganado y éste muere, y como consecuencia no se tienen recursos para hacer hamburguesas.

A continuación, se reproduce la publicación de una pregunta en un blog (**Figura 4.17.**) que ilustra el conflicto en la comprensión de los contenidos de este *Tycoon game*:



Fig. 4.17. Captura de un Blog donde se publica una duda de un usuario acerca de la solución y el procedimiento a seguir en *McDonald's Tycoon*. Fuente: Captura de pantalla del autor, Yahoo Answers (2010).

Traducción (del autor):

Pregunta: En el juego de *McDonald's*, o "*Burger Tycoon*", cuando el amigo en el sitio del ganado dice "incrementar producción de soya", ¿Cómo hago eso? Mis vacas SIEMPRE mueren y yo siempre pierdo el juego. ¿Cómo puedes mantener alimento para las vacas en esos recipientes?

-Hanna-

Mejor Respuesta:

Yo he tenido el mismo problema, conoces el otro lugar cerca de la Mansión y el bosque? Tú tienes que hacer más maíz así que cuando esté cosechado, más comida! Yo generalmente trato de hacer 1 o 2 campos más que los campos para las vacas.

Blog disponible en:

<http://answers.yahoo.com/question/index?qid=20080710114649AA9HjQu>

De nuevo, estamos hablando de un procedimiento basado en el reconocimiento de los aciertos y errores, con un problema en la forma de presentar los resultados del usuario. Por tanto, la pregunta es qué tan posible resulta alcanzar mejores resultados en la comprensión de la información que se proporciona al usuario emprendedor. Si se tienen en cuenta que es deberá avanzar por medio de aciertos y errores, también es necesario considerar que podría ser más eficiente la comunicación.

Ante este panorama, podemos percibir que en estas herramientas también existen situaciones donde la interpretación de contenidos tal vez no sea la esperada por quien estuvo a cargo del diseño. La tecnología con temas de experiencias orientadas en emprendedores abre una puerta al trabajo de diseño en favor de optimizar los ambientes de trabajo y el lenguaje visual que ofrecen estos productos. De esta manera, los beneficios pueden ser importantes, considerando que los juegos de negocios pueden ser utilizados como complemento a la preparación académica que reciben emprendedores que por su naturaleza no se involucra a profundidad en temas de manejo de empresas.

Capítulo 5. La representación visual en favor del emprendedor sin profesionalización administrativa y financiera

Capítulo 5. La representación visual en favor del emprendedor sin profesionalización administrativa y financiera

A lo largo de la historia, se han formulado diferentes teorías sobre los procesos que hacen posible la asimilación de las experiencias que forman parte de nuestra vida. Platón y Aristóteles en la antigua Grecia dedicaron gran parte de su vida a estudiar la *psique* del alumno para aprender, pero no fue sino hasta el siglo XX cuando se desarrollaron diferentes corrientes que profundizaron en el estudio del tema. En el **Anexo VI** se describen características de algunas de las teorías más representativas de estas corrientes, pero principalmente dos de ellas que han incidido de manera importante en la historia de la pedagogía destacan para nuestro estudio: la Psicología Cognitiva y el Constructivismo genético.

Según Galván(2006), la Psicología Cognitiva, iniciada por Jerome Seymour Bruner, da importancia al descubrimiento, diálogo activo, formato de enseñanza, currículo espiral, extrapolación y llenado de vacíos. La teoría de Bruner tiene un peculiar enfoque en el juego, conformado por situaciones repetidas, donde se aprenden habilidades sociales para la comunicación aún antes de que se desarrolle el lenguaje. Por otro lado, la misma autora describe el Constructivismo Genético diciendo que se refiere al “desarrollo cognitivo” y propone que cada individuo debe tener experiencias e interactuar con el medio que le rodea para construir el conocimiento, en vez de recibirlo ya elaborado por otros.

Si analizamos su concepto acerca de que las situaciones o experiencias efectuadas por el propio estudiante contribuyen al aprendizaje, podemos entablar una convergencia entre este enfoque del conocimiento y lo práctico con la teoría de la Psicología Cognitiva. Lo podemos relacionar pues el formato más estudiado por Bruner ha sido el juego (situaciones repetidas), ya que “*ahí se aprenden las habilidades sociales para la comunicación*”.

Al considerar las anteriores definiciones, resumimos que para el desarrollo del individuo es importante la experiencia propia. El juego es entonces, un campo propicio para el desarrollo de habilidades, y teniendo en cuenta las posibilidades de las TIC'S su potencial aumenta. Elaine Raybourn (1997) coincide con esta idea, pues afirma que los ambientes de juego basados en computadora representan un medio de comunicación superior a lo que ella llama **face-to-face interaction**, es decir, interacción directa. Para la autora, los modelos creados en base a esta tecnología ofrecen al jugador o usuario experiencias reales con oportunidades únicas como la toma de decisiones, que representan asumir riesgos que aún en simulaciones convencionales no enfrentaría.

Como se menciona en el capítulo anterior, la representación visual deriva en un compromiso que tiene que ver con el manejo de símbolos, la interpretación y el lenguaje visual. Rojas y Mukerjee (2002, p.2) definen el término **visualización** como la representación gráfica de información con la meta de dar al participante un entendimiento cualitativo del contenido. Para ellos, una adecuada representación de la información es extremadamente importante para la creación de ambientes no-inmersivos⁹ que proveen una experiencia de aprendizaje más completa. La eficiencia de la representación indican que se fundamenta en los dos retos técnicos: analizar y comprender la semántica de la información, el desarrollo de la mejor forma de representarla; así como la comprensión de la interfaz humana por medio de la información visual.

Según este concepto, el manejo efectivo de la información a términos visuales se da por medio de los siguientes pasos:

- Análisis de la información por representar, clasificando datos puros y procesados, y estudiando la interacción de los distintos tipos de datos contenidos.
- Estructurar paquetes de información en entidades gráficas, buscando la mejor forma de representar los datos. Las entidades gráficas deben ser puntos y líneas sencillos u objetos más complejos como archivos audiovisuales, imágenes, gráficas, objetos CAD, textos, etc. Todos estos paquetes que representan información en tercera dimensión pueden ser mejor representados por medio de archivos audiovisuales.

La manera en la que el usuario percibe la información representada visualmente tiene importancia, ya que la efectividad depende en qué tan bien interactúa con el ambiente de la herramienta. Un estudio crítico de la interfaz gráfica permite a los desarrolladores organizar la información visual reduciendo el número de problemas posibles en la presentación.

El proceso de visualización de la información representada, puede ser dividida en dos ramas, según la descripción de Rojas y Mukerjee:

- Visualización de eventos.

⁹ Ambientes no-inmersivos: Aquellos donde no se involucran todos los sentidos del usuario.

- Visualización de parámetros de desempeño, que permiten al usuario la comparación del progreso de un proyecto contra la planeación.

Para nuestra investigación, definitivamente nuestros fines serán dirigidos hacia la segunda rama.

5.1. Uso del modelo para guiar el diseño del juego de simulación

Cuando se trabaja en el diseño de una herramienta, la elaboración de modelos es un recurso cuyo fin es facilitar la realización definitiva. En *Introduction to Financial Models for Management and Planning* (Introducción a los modelos financieros para administración y planeación) los autores Morris y Daley (2009) definen un modelo como una “*pequeña copia o imitación de un objeto existente, o bien, una representación preliminar de algo, que sirve como plan a partir del cual será construido el objeto final*”. En el ejemplo que Daley toma para la explicación de su planteamiento, un modelo de avión trata de imitar a los aviones verdaderos y su forma de elaboración depende de su finalidad: Para un niño, el modelo solo necesita tener la forma de un avión, y un simple bloque de madera es suficiente para estimular su imaginación. Sin embargo, para un fabricante de aviones, el modelo debe ser mucho más detallado, y semejar en tamaño completo aspectos relativos al desempeño y la eficiencia que se requieren para que sea puesto a distintas pruebas.

Los mismos autores refieren que los conceptos de interés, rendimiento o costos son más abstractos en comparación a la forma del fuselaje de un avión, sus alas o interior. Sin embargo, las relaciones de los conceptos de administración o finanzas de una empresa pueden ser expresadas verbal o matemáticamente con suficiente detalle para calcular sus efectos potenciales. De esta manera, un modelo financiero sirve como una plataforma de prueba. Usando el modelo, el gerente de una empresa puede valorar el efecto de varias decisiones antes de implementarlas en la realidad y evitar poner la empresa en sí misma a prueba.

Bajo esta forma de ver, la importancia que representa la realización de un modelo es tal que para ciertos problemas puede ser posible una decisión de la dirección general como resultado de una simple inspección y donde puede ser difícil imaginar la magnitud del efecto sin el apoyo de un modelo que permite el análisis del caso. Para otras situaciones, puede suceder que no se llegue a la toma de decisión por parte de la dirección sin la existencia de un modelo. Powell y Baker (2004) coinciden en una calificación positiva para el desarrollo de modelos en apoyo a actividades como la administración y la ingeniería, y consideran la elaboración de modelos un

acto creativo, que da beneficios porque “*la creatividad es un ingrediente vital en la solución de problemas*”,

La sugerencia de Morris y Daley de llevar a cabo el desarrollo de un modelo permite contemplar el aspecto de la fisonomía de forma previa a la construcción de una herramienta final. Entre varios factores se tiene la posibilidad de distinguir el problema a simular, así como ubicar qué preguntas pueden ser contestadas. Con este enfoque, el desarrollador de un modelo puede numerar estas cuestiones de forma muy completa y resulta conveniente tener la idea de cuál es la perspectiva del tiempo en que se llevará a cabo la realización del proyecto.

En síntesis, la elaboración de un modelo de simulación nos permite dimensionar la importancia del proyecto, así como tener idea del tipo de información que será necesaria, delimitar parámetros para evaluar la información y definir el tipo de complejidad para la representación. En cuanto al usuario, podremos establecer de forma clara quién hará uso de la información, detectar cuál es la meta a alcanzar y asociarla con las opciones que se presentan.

Enfoque *game designer*

En *Game Design Workshop* (2004), sus autores detectan diferencias entre las estructuras de los juegos. Un juego de cartas tiene un formato diferente que un juego de mesa, así como un juego de acción en computadora con gráficos en tercera dimensión (3D) no es lo mismo que uno de preguntas. Sin embargo, aunque no compartan la misma estructura, al ser reconocidos todos como juegos se encuentran semejanzas. Para hacer un ejemplo, los autores de *Game Design Workshop* describen las características el juego de cartas ***Go Fish*** y de ***Quake***, un juego basado en computadora con controles dentro de un ambiente en 3D. En el texto se describe a *Go Fish* como un juego para un número de tres a seis jugadores con un grupo de cartas al centro. La dinámica por turnos es decir a otro jugador “*muéstrame tus ases*”. El otro jugador debe hacerlo quedándose por lo menos con una de esas cartas. Si no tiene, dice “*Go Fish!*”, y toma una carta de la pila al centro. Cuando un jugador acumula grupos de cuatro cartas del mismo símbolo las separa y coloca cara abajo, el objetivo es acumular grupos de cuatro. El juego concluye cuando alguien ya no tiene cartas en su mano o se agota la pila de cartas.

Por otro lado, en *Quake* el jugador tiene recursos como siete tipos de armas, vida y municiones. El objetivo es encontrar a un enemigo llamado *Quake* y para lograrlo se debe permanecer vivo mientras se recorren diferentes niveles en cuatro episodios donde sortea peligros como perros, zombis, ogros, esqueletos y fantasmas. La comparación de estos dos juegos que hacen los autores pone en evidencia que ambos son muy distintos porque *Go Fish* es un juego de dominio público que solo requiere cartas, mientras que *Quake* es un juego de disparos con registro de

derechos de autoría y copia, que requiere un equipo de computación para jugarlo, y su representación es en 3D. Sin embargo a ambos los llamamos juegos pues comparten otros aspectos entre sí: tienen jugadores, objetivos, un procedimiento, reglas, recursos, conflicto y ayudas.

Bajo este punto de vista es oportuno considerar que dado que tanto los juegos de negocios como los juegos basados en computadora comparten características lúdicas, los principios *Game designer* (diseñador de juegos) pueden ser aplicables a un modelo de diseño, pues dentro de los métodos de diseño, el uso de las analogías es un elemento útil para resolver problemas. En el enfoque de *Game designer*, es posible considerar el trabajar en la estructura del contenido. Resulta pertinente también abrir la posibilidad de incorporar los principios de juego que nos ha mencionado Raybourn a la tarea trabajar en la construcción de una estructura del juego. Esta posibilidad podría ser efectiva en la búsqueda de un acercamiento mayor a las características del proceso de comunicación visual entre el diseñador y el emprendedor, que para esta investigación se ha acotado a profesionalización administrativa y financiera.

Como lo afirma Beck (1995), muchos esfuerzos se han orientado al desarrollo de lenguajes de nivel superior y orientados en objetos para habilitar al usuario a escribir programas en una forma en la que se asemeja al lenguaje natural. Además, el desarrollo de las metáforas gráficas que tienen estilo intuitivo – íconos, menús, ventanas, archivos y carpetas – facilitan la organización, administración y despliegue rápido de información codificada numéricamente en todas sus formas, incluyendo materiales visuales y verbales.

En la presente investigación, la búsqueda tiene como meta generar propuestas que se alejen del convencionalismo en las soluciones de diseño de una herramienta de simulación de empresas. Esta dirección establece el reto de crear una propuesta que sea nutrida con los recursos del lenguaje visual. Por lo tanto, para enriquecer a la herramienta se propone considerar los principios del diseño de videojuegos como parámetros que nos permitan determinar con el cumplimiento de los requerimientos en cuanto a la dinámica de interacción que da el juego. Beck cita un proverbio chino que dice “Yo escucho, y olvido; Yo veo, y recuerdo; Yo hago y entiendo. Esta idea sintetiza que la práctica es potencialmente generadora de comprensión si se suma con la representación visual.

Uno de los recursos para seguir un procedimiento formal en el diseño de un videojuego es la elaboración de un *Documento de Concepto del Videojuego* (DVC)¹⁰. Según los parámetros de

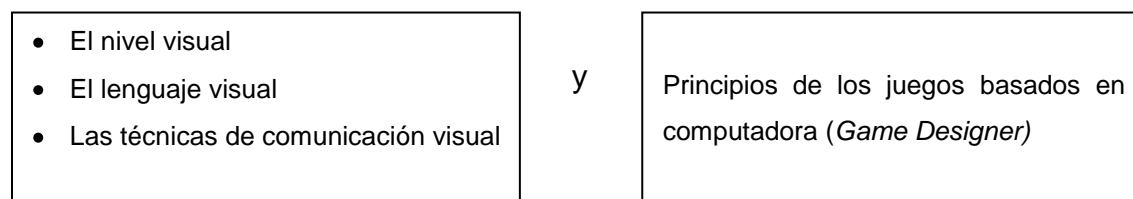
¹⁰ , El Documento de Videojuego es uno de los recursos populares en las metodologías del diseño de juegos basados en computadora. Dato obtenido durante la asistencia al Curso de Creación de Videojuegos 2010, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

este instrumento de trabajo, el diseñador se obliga a plantear relaciones muy específicas entre el juego y el usuario. Como un ejercicio, se elaboró una versión del DVC (**Anexo XVI**) buscando rescatar estos parámetros para nutrir a la propuesta.

Los siete pasos que el DVC propone para la construcción de un juego basado en computadora están orientados a la creación del concepto y a la interacción del usuario y se enlistan a continuación:

- **Introducción**
- **Versión del documento**
- **Análisis del Videojuego.** Descripción del videojuego, referencias, análisis técnico.
- **Preguntas frecuentes:** ¿De qué trata el videojuego? ¿Por qué este videojuego? ¿Dónde se desarrolla el tema principal y por qué? ¿Con qué controles se juega?
- **Atmósfera del juego**
- **Jugabilidad.** Cómo se gana, Cómo se pierde.
- **Características clave**

En síntesis, para la generación de un modelo de diseño de juego de simulación, se tienen hasta este momento dos fuentes de construcción distintas:



El paso siguiente en la propuesta del **modelo**, sería la integración de ambos enfoques.

5.2. Propuesta del modelo con base en la integración de la representación visual a los juegos basados en computadora.

Las observaciones realizadas con base en el uso del *Documento de Concepto de Videojuego* generan un desarrollo del modelo que cumple con la necesidad de un proceso de diseño ordenado, escalonado y segmentado donde se proponen las partes de la herramienta de manera objetiva y detallada.

De esta manera, la propuesta del modelo se integra con los siguientes aspectos de la representación visual y los principios de los juegos basados en computadora:

1. Delimitación de los temas que integrarán el contenido
2. Incorporación del lenguaje visual
3. Incorporación de las técnicas de representación visual
4. Exploración de ambiente
5. Exploración de modelo análogo (Juego de mesa)
6. Exploración de la interacción
 - Retos
 - Atmósfera del juego: analogía, ilusión y aplicación
7. Objetivo y avance
8. Jugabilidad
9. Incorporación de los principios de los juegos basados en computadora

Para describir con detalle la forma en que se aplica este modelo, en las siguientes páginas se hace el desarrollo de una propuesta que permitirá al lector

5.2.1. Delimitación de los temas que integrarán el contenido

Durante la generación de la alternativa del modelo del Juego de Negocios, se encuentra como una necesidad delimitar conceptos de actividades relacionadas con la creación de una empresa para construir el contenido. Considerando que estos contenidos deberán ser incluidos como elementos dentro de diseño del Prototipo, para formular alternativas distintas y optar por la más prometedora. Esta idea nos permite recordar que Rodríguez Morales (1989) menciona que Christopher Jones establece la **divergencia** como segunda fase dentro de la secuencia del proceso de diseño. En ella puede observarse el seguimiento de sus pasos y a este concepto lo denomina *caja transparente*. Por ello, en nuestro caso se ha tratado de aproximar esta búsqueda hacia diferentes fuentes. Las **entrevistas** a usuarios permiten extraer información de

viva voz de los usuarios de producto o sistema, así como los **cuestionarios** sirven para la recolección de información útil de poblaciones numerosas.

Tomado este argumento, procedemos a elaborar la propuesta de un cuestionario en línea, como un apoyo más a la definición del contenido. Hacer una delimitación arbitraria podría conducir a tomar información imprecisa o fuera del tema, lo que causaría errores en los resultados del diseño del Prototipo. Para acercarnos más a la realidad, se toma como referencia el listado de temas en la Guía para iniciar un negocio, de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y Competitividad Empresarial (2006), teniendo así los siguientes conceptos por considerar:

Planeación

- Definición de propósitos o misiones. Función o tarea básica de una empresa o institución
- Procedimientos. Determinación de los objetivos básicos a largo plazo de la empresa. Recursos de acción y asignación de recursos necesarios para su cumplimiento.
- Reglas. Acciones o prohibiciones específicas.
- Programas. Metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, recursos por emplear y otros.
- Presupuestos.
- Formulación de resultados esperados expresada en términos numéricos.

Organización:

- Identificación y clasificación de las actividades requeridas
- Agrupación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos
- Asignación de cada grupo de actividades a un administrador dotado de la autoridad necesaria para supervisarlos.
- Estipulación de coordinación horizontal y vertical en la estructura organizacional
- Fijar jerarquías, autoridad y responsabilidad correspondiente a cada nivel existente dentro de una organización.
- Definición de puestos, obligaciones y requisitos para cada unidad de trabajo.
- Definición de los planes de ventas. Ventas reales, ventas estimadas, pedidos a futuro.
- Decisiones sobre el producto o servicio a ofrecer
- Determinación del precio de los productos o servicios
- Selección de los canales de distribución
- Planeación de la promoción

Producción:

- Localización de la planta o taller
- Determinación del tamaño de la planta
- Materias primas. Existencias y disponibilidad de proveedores
- Maquinaria y equipo. Cantidades a producir. Utilización de la maquinaria, tipo de tecnología.

Proceso de producción:

- Almacenamiento. Capacidad y estimación de necesidades
- Consideraciones de transporte
- Recursos humanos. Personal capacitado, por capacitar, reclutamiento de personal, selección el personal.

Personal:

- Reclutamiento y selección. Preparación requerida. Momento en que se necesitan
- Capacitación. Instructores, disponibilidad de tiempo, recursos didácticos.
- Motivación del personal. Salario, incentivos, atmósfera de trabajo.
- Incentivos y recompensas
- Riesgos y accidentes

Finanzas:

- Determinación de las necesidades. Restricciones financieras dimensión de la empresa, necesidades de ampliación.
- Volumen óptimo de la composición del activo y pasivo. Estados financieros.
- Obtención de recursos externos. De la banca, de entidades de fomento.
- Gestiones de crédito. Obtención oportuna de dinero, plazos de pago.
- Restricciones financieras que determinan el índice de crecimiento y dimensión última de la empresa.
- Volumen óptimo de la composición de activo y pasivo.
- Circunstancias a considerar en la obtención de recursos externos y método de obtenerlos.

La opción más conveniente por su facilidad en la elaboración y aplicación del cuestionario es la herramienta de creación y administración de cuestionarios en línea *Jotform* (disponible de forma gratuita en el sitio de internet www.jotform.com). Dentro del cuestionario, las actividades se integraron en grupos con el fin de que el usuario señalara los que se consideran más necesarios para una empresa. Como resultado, al ser aplicado el cuestionario a emprendedores, economistas y empresarios, se obtuvieron también rubros

sugeridos, como sistemas, factor tecnológico y recursos, conocimiento de la coyuntura, estrategia del negocio y de comunicación, desarrollo e identidad (**Figuras 5.1. y 5.2.**).

Cuestionario "Lo necesario para una empresa"

El presente instrumento tiene como fin delimitar los conceptos necesarios para definir actividades dentro un prototipo de un juego de simulación para emprendedores, propuesto dentro de la investigación del D.C.ó. Víctor Manuel Collantes Vázquez para obtener el Título de Maestría en Diseño en el Área de Nuevas Tecnologías en la Universidad Autónoma Metropolitana. El listado de temas está basado en la Guía para iniciar un negocio, de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y Competitividad Empresarial (2006).

Nombre

Apellido paterno

Apellido materno

E-mail

Fecha - - at /

Grado máximo de estudios ☐ Preparatoria ☐ Licenciatura ☐ Posgrado

Disciplina

Ocupación ☐ Estudiante ☐ Emprendedor ☐ Empresario ☐ Empleado

Giro de la empresa

En cada uno de los siguientes grupos de temas, señala los 4 conceptos que consideres más necesarios para la creación de una empresa

Planeación

☐ Definición de propósitos o misiones. Determinación de procedimientos.

☐ Reglas.

☐ Programas. Metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, recursos por emplear y otros.

☐ Presupuestos.

☐ Formulación de resultados esperados expresada en términos numéricos.

☐ Formulación de resultados esperados expresada en términos numéricos.

☐ Otros

Organización

☐ Identificación y clasificación de las actividades requeridas.

☐ Agrupación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

☐ Asignación de cada grupo de actividades a un administrador dotado de la autoridad necesaria para supervisarlos.

☐ Estipulación de coordinación horizontal y vertical en la estructura.

☐ Fijar jerarquías, autoridad y responsabilidad correspondiente a cada nivel.

☐ Definir puestos y obligaciones.

☐ Definición de los planes de ventas.

☐ Decisiones sobre el producto o servicio a ofrecer.

☐ Determinar precio de los productos o servicios.

☐ Selección de los canales de distribución.

☐ Planeación de la promoción.

☐ Otro.

Personal

☐ Reclutamiento y selección

☐ Capacitación

☐ Sueldos

☐ Motivación

☐ Incentivos y recompensas

☐ Riesgos y accidentes

☐ Otro

Finanzas

☐ Determinación de las necesidades.

☐ Volumen óptimo de la composición del activo y pasivo.

Figura 5.1. Cuestionario en línea “Lo necesario para una empresa”, basado en la “Guía para iniciar un negocio, de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y Competitividad Empresarial”. Elaboración del autor con la herramienta Jotform(2010).

Cuestionario "Lo necesario para una empresa"

Planeación

☐ Definición de propósitos o misiones. Determinación de procedimientos.

☐ Reglas.

☐ Programas. Metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, recursos por emplear y otros.

☐ Presupuestos.

☐ Formulación de resultados esperados expresada en términos numéricos.

☐ Formulación de resultados esperados expresada en términos numéricos.

☐ Otros

Organización

☐ Identificación y clasificación de las actividades requeridas.

☐ Agrupación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

☐ Asignación de cada grupo de actividades a un administrador dotado de la autoridad necesaria para supervisarlos.

☐ Estipulación de coordinación horizontal y vertical en la estructura.

☐ Fijar jerarquías, autoridad y responsabilidad correspondiente a cada nivel.

☐ Definir puestos y obligaciones.

☐ Definición de los planes de ventas.

☐ Decisiones sobre el producto o servicio a ofrecer.

☐ Determinar precio de los productos o servicios.

☐ Selección de los canales de distribución.

☐ Planeación de la promoción.

☐ Otro.

Personal

☐ Reclutamiento y selección

☐ Capacitación

☐ Sueldos

☐ Motivación

☐ Incentivos y recompensas

☐ Riesgos y accidentes

☐ Otro

Finanzas

☐ Determinación de las necesidades.

☐ Volumen óptimo de la composición del activo y pasivo.

Figura 5.2. Cuestionario en línea “Lo necesario para una empresa”, basado en la “Guía para iniciar un negocio, de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y Competitividad Empresarial”. Elaboración del autor con la herramienta Jotform(2010).

5.2.2. Incorporación del lenguaje visual

Nivel visual.

En este aspecto de la representación, tomemos como primer argumento que será prudente hacernos la pregunta de qué tipo de símbolos maneja el usuario emprendedor, que no estén relacionados con una profesionalización. Debido a ello se propone relacionarlo con su medio ambiente, algún aspecto de cultura general, de entretenimiento o actividad deportiva, por ejemplo. Estos temas poseen elementos simbólicos que pueden ser popularmente conocidos, como uso de colores, señales, escudos, instrucciones, etc. Si son manejados de una manera adecuada, podrían ser útiles como parte del medio de la herramienta.

Se propone que una vez considerados los aspectos simbólicos, se trabaje a un representacional con el fin de que el concepto y ambiente que integren la interfaz sean lo suficientemente elocuentes para estimular la percepción del usuario. Es decir, si el tema seleccionado es la naturaleza, se deben proponer árboles, especies animales, nubes, en fin, gráficos que representen lo que conforma un entorno natural. De la misma manera, si el tema es la navegación debe existir agua, embarcaciones, vida marina, etc.

Finalmente, acerca de la abstracción recordemos que Dondis indica que la información visual está compuesta por elecciones y combinaciones de elementos. Sin importar el número de ellos, la manera en que se integran contribuye al logro de los objetivos que se buscan obtener en la construcción visual de la herramienta. Podemos reflexionar que podría ser útil para sustituir el uso de cifras y datos numéricos, que son un común en los juegos de simulación de negocios que ya se analizaron. Se propone aplicar abstracción a la configuración del juego en representaciones de tiempo, inversión y pérdida de capital.

Consideración de aspectos de forma.

Punto. Como ya se mencionó anteriormente, el punto como elemento irreductible es un objeto de atracción visual. Tomando en cuenta que la apariencia de una forma redondeada nos remite a la idea del punto, el tamaño resulta menos significativo y la compresión de la información visual se vuelve el objetivo a trabajar. De esta manera, al considerar el manejo visual de los contenidos a representar, se propone emplear el punto como un signo de irreductibilidad, y por ello se asigna esta forma a los conceptos que son más particulares dentro de los contenidos, por ejemplo, las selecciones relativas a ubicación de la empresa, giro, personal, etc.

Línea. Se ha comentado que la línea se caracteriza por ser generadora de la sensación de direccionalidad, así como ser un elemento fundamental de la previsualización. Por tanto, se dará prioridad en el uso de la línea en estas dos funciones.

El contorno. Se encuentra útil el empleo de contornos en la representación de secciones que representan grupos de conceptos. Se propone también emplearlo en los objetos gráficos para distinguirlos de otros en el fondo, así como para definir familiaridad y jerarquía en cuanto a su importancia. También se propone procurar limitarse al empleo de contornos básicos (círculo, triángulo, cuadrado).

Dirección. La idea de estabilidad y control es primordial en el lanzamiento de una empresa, ya que de ello depende el futuro de la misma. Por tal razón, se sugiere el empleo de la dirección horizontal-vertical por su relación con el significado básico que encuentra relación con la búsqueda de organización.

Tono. La variación de las luces y las sombras no aparenta ser necesaria en la construcción de la propuesta. El efecto de volumen en los objetos a representación carece de importancia y sucumbe ante la significación de los datos que integran el contenido, por lo tanto no se considera relevante su aplicación en esta propuesta, sin embargo no se descarta.

Color. Se tiene en cuenta que el color transmite una fuerte carga de información en la composición a realizar. Por ello, se pretende aplicar colores de manera balanceada y con una baja saturación, con el fin de disminuir el efecto emocional y expresivo. Al tener presente que el fondo es un elemento de soporte de los objetos gráficos se selecciona el color azul, por su neutralidad cromática además de expresar suavidad y tener efecto de estabilidad. En cuanto otro aspecto del color como apoyo en la comunicación de la operación y sabiendo que en todo juego basado en computadora el avance es un aspecto fundamental, es conveniente considerar que la asociación de colores que se usa en la vialidad es aceptada por un gran número de usuarios. En consecuencia, es apropiada la integración de los colores verde para avance, amarillo como preventivo y el rojo como alerta o alto.

Textura. No se percibe necesaria en la construcción de la propuesta. No se considera relevante su aplicación, sin embargo no se descarta.

Escala. La relación entre lo grande y lo pequeño en los elementos representados se ajustará a la expresión de jerarquía de importancia, por ejemplo, en los textos y botones. Por otro lado, se usará como referencia al aparentar cercanía o alejamiento de los objetos al alcance del usuario, sembrando distancia.

Dimensión. Se advierte que puede resultar muy útil la representación de volúmenes y espacios, ya que se puede apoyar la percepción del entorno conceptualizado por medio de la representación de dimensiones. La perspectiva en la representación de la montaña rusa puede ser decisiva como integrante de esta característica visual.

Movimiento. El fenómeno de *persistencia retiniana*, ocurre en el ojo humano y que consiste en el efecto que se generan estímulos que preceden a otros en forma continua y en un lapso muy corto (1/10 de segundo). La retina del ojo no alcanza a procesar la información de forma separada, transmitiendo al cerebro una mezcla de imágenes en movimiento. La búsqueda de la sensación de desplazamiento es apropiada para la asociación con el avance, ya que las empresas se encuentran en actividad constante. Se propone aplicar al objeto gráfico que representará la personalidad del usuario.

Incorporación de las técnicas de representación visual

Simetría. Representación del equilibrio de la situación de la empresa al colocar un elemento gráfico que esté relacionado con los ejes de la composición.

Regularidad. Aplicar orden por medio de la uniformidad de los signos que representan opciones, mensajes o apoyos visuales. Se destacarán los elementos de alerta por medio de la irregularidad. Uso del punto como unidad de la forma.

Simplicidad. Se considera oportuno prescindir de formas complicadas y se optará la búsqueda de síntesis en signos de los botones e íconos de información.

Unidad. Se hará énfasis en emplear una estrategia de diseño donde se busque mantener la cercanía y cohesión entre los elementos que conforman la interfaz.

Economía: Se procurará mesura en la utilización de elementos formales. Se propone restringir a combinaciones de no más de tres colores en los íconos a representar.

Reticencia. Uso de elementos mínimos en los elementos de interacción, como cambios de forma y color en los botones de selección.

Predictibilidad. Se refiere a la posibilidad de establecer patrones o disposición de los elementos visuales a fin de que se pueda hacer una conjetura de la razón que determina el orden que ha sido definido. Su concepto contrario es la espontaneidad, falta aparente de plan, carga emotiva, impulsiva y desbordante.

Actividad. Se sugerirá movimiento mediante el cambio de posición y escala de los elementos que representarán objetos y espacios.

5.2.4. Exploración de ambiente: “Destinos de viaje”

Como un primer paso para iniciar un ambiente de juego, se propone comenzar por elaborar una estructura para el juego de simulación. Un “armazón” sobre el cual se monten las actividades, y sobre el cual se desarrolle el mecanismo de los movimientos, reglas, etc. Así pues, se toma como punto de partida la *observación* de un truco numérico presentado en el programa de televisión *Beyond Imagination* (1992) del ilusionista estadounidense David Copperfield¹¹, que se describe en el **Anexo VIII**. En dicha secuencia, Copperfield presenta en pantalla un conjunto de símbolos acomodados en forma de círculo, que representan destinos de viaje, y el objetivo es sorprender a los telespectadores “adivinando” el destino que resulta como consecuencia de la selección del participante (**Fig. 5.3**).

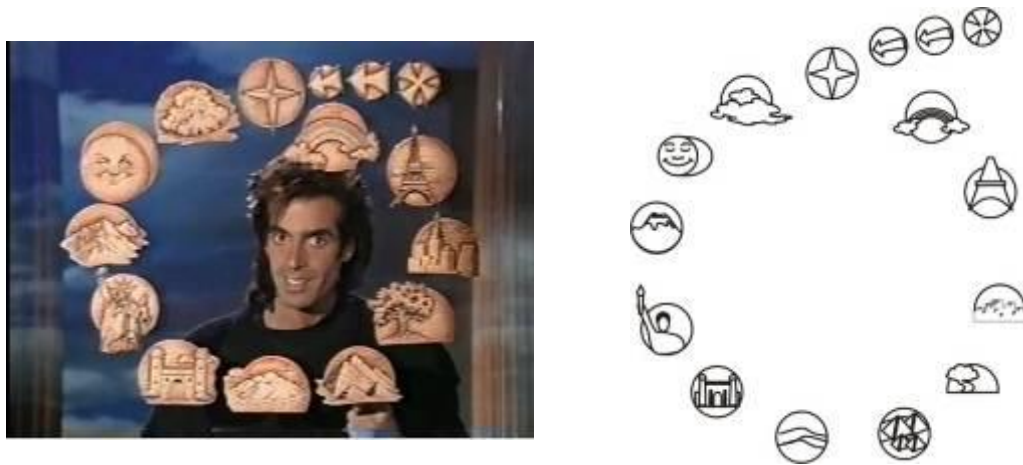


Figura 5.3. Representación del acto de ilusionismo de David Copperfield presentado durante el programa de televisión *Copperfield Beyond Imagination*, 1992. Fuente: Elaboración del autor, 2007.

La idea de la propuesta es que si estos “destinos” fueran cambiados por situaciones relacionadas con el mundo de las empresas, podríamos traducir el modelo de Copperfield en un sistema de opciones cuya simplicidad y limitada variación pudiera ser aprovechada como parte modular de un juego. En los destinos de viaje, el ilusionista nos proporciona información que nos determina el número de veces que el jugador debe mover su posición. ¿Qué ocurre si no la tuviera? Entonces un agente externo debe determinar un número avanzar, como ocurre con los juegos de mesa, donde el azar de los dados dicta qué número de veces debe moverse cada jugador. En el caso de un juego de empresas, consideremos que el emprendedor deberá hacer

¹¹ David Copperfield es un mago de renombre y uno de los mejores ilusionistas, conocido por la combinación de ilusiones espectaculares y narración. Sus trucos más famosos incluyen hacer desaparecer la Estatua de la Libertad, levitar sobre el Gran Cañón y atravesar la Gran Muralla China. Programa citado: *Copperfield Beyond Imagination*, DCDI Productions, 1992.

elecciones de su dirección, como ocurre en la realidad, pero bajo un entorno que no está por completo bajo su control.

Al referir un caso de proyecto de empresa presentado a la incubadora de empresas de la Delegación Gustavo A. Madero¹², podemos imaginar que si usáramos el factor tiempo, por ejemplo, situaciones como el tiempo de trámite del proyecto, disponibilidad de recursos financieros de las instituciones o incluso la competencia del personal que asesora o dispone de los recursos podrían incidir en el avance de un proyecto de empresa.

El ambiente que se puede proponer para adaptarlo al juego de simulación de negocios es el de un elemento muy conocido: Una **montaña rusa**, que mucha gente puede reconocer como representante visual de *diversión* (**Fig. 5.4**). En México, la palabra “juego” se usa para describir una actividad lúdica, así como para un medio físico para obtener diversión, por ejemplo: “Los juegos de la feria” o “Los juegos mecánicos de Chapultepec”.



Figura 5.4. “Montaña rusa”. Elemento de representación dentro un ambiente visual.

Fuente: Fotografía del autor, 2011.

Para hacer la adaptación más cercana al entorno del emprendedor, cambiemos los destinos del modelo Copperfield por momentos propios del proceso de creación de una empresa, tomando como base las fases del modelo de creación de empresa del programa de Emprendedores de la

¹²Nombre del proyecto: *Reciclarte*, presentado a la incubadora de empresas de la Delegación Gustavo A. Madero en 2007. Fuente: Testimonio de los socios emprendedores de la empresa Reciclarte.

UAM Azcapotzalco, y completándolo con actividades propias de los requisitos para el Plan de Negocios que solicitan JEMAC, NAFIN y SBA. El resultado consta de una primera fase donde se conservan 11 elementos (anteriormente “destinos”) con valor de 1 punto cada uno, seguida de una segunda fase compuesta por 4 elementos con valor de 1 punto cada uno, y finalmente dos últimas fases en las cuales se pretende que el jugador conserve el puntaje, eludiendo dificultades de planeación e integración del proyecto.

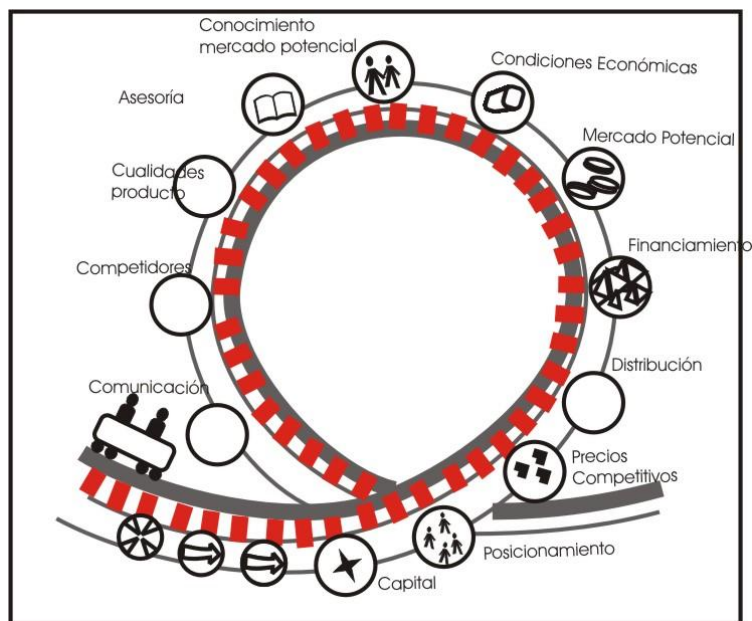


Figura 5.5. Representación en forma de montaña rusa, a partir del concepto “Destinos de viaje”.

Fuente: Elaboración del autor, 2009.

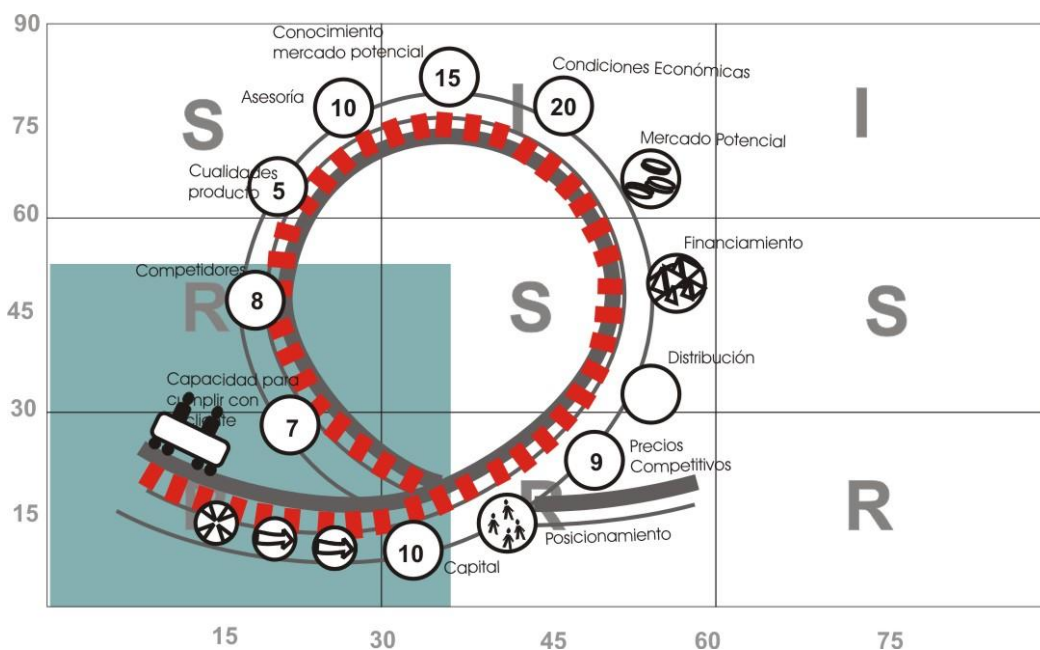


Figura 5.6. Representación en forma de montaña rusa, con zonas de seguridad y riesgo.

Fuente: Elaboración del autor, 2009.

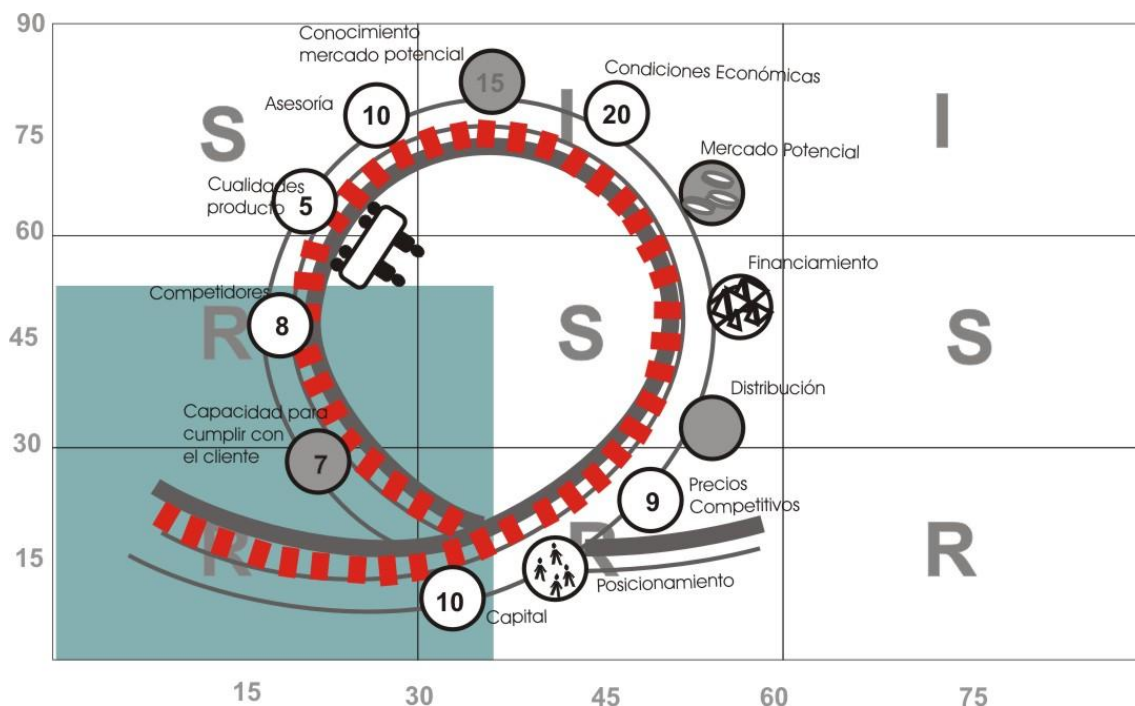


Figura 5.7. Representación en forma de montaña rusa, con zonas de seguridad y riesgo.

Fuente: Elaboración del autor, 2009.

Tomando en cuenta las consideraciones de los anteriores párrafos, el planteamiento de la propuesta consiste en la posibilidad de aplicar elementos de representación visual al diseño a los juegos basados en computadora, y por tanto a los juegos de empresa. En otras palabras, asociar a la estructura de diseño agentes como **nivel de reto, motivación o flujo**¹³ podrían ser factores que actúen a favor de la efectividad de los juegos de negocios y por consecuencia el desarrollo del emprendedor. Dichos conceptos buscan acercar la planeación de la propuesta al concepto de “Game Designer” (Diseñador de juegos) que sugieren Salen y Zimmerman (2004), más orientado a centrarse en el usuario como “jugador”, que como usuario de una herramienta de capacitación, enfoque que podría limitar las oportunidades de exploración y enriquecimiento conceptual del producto de diseño.

Para comprobar la teoría sobre la representación expuesta en el párrafo anterior, se busca crear un modelo donde se pueda aplicar el concepto a un juego de negocios que cumpla con las características específicas que están relacionadas con nuestro estudio, esto es, un juego de

¹³ El concepto de “flujo” aplicado a los juegos basados en computadora lo propone Csikszentmihalyi (1975)¹³ como un estado psicológico basado en experiencias concretas. El “flujo” lo describe como el incremento en el nivel de reto relacionado con el aumento en el nivel de conocimiento, resultando como una tensión existente entre un estado de relajamiento (una actividad demasiado fácil) y otro de frustración (una tarea demasiado difícil). El equilibrio entre estos dos niveles genera en el usuario un estado mental de concentración por alcanzar un logro, olvido de problemas personales, pérdida de su sentido de tiempo, sentimiento de competencia y control, así como un sentimiento de armonía con el entorno.

negocios para emprendedores con dirigido hacia su percepción visual. Considerando que la generalidad de juegos de empresa se centran en la ambientes que representan la actividad de una empresa, podría afirmarse la inexistencia de un simulador que haya sido construido siguiendo los lineamientos de diseño de juegos propuestos por Salen y Zimermann. Por tanto, resulta oportuno proponer el desarrollo de una herramienta que incluya los requerimientos necesarios para hacer un estudio de la aplicación del **nivel de reto, motivación y flujo**.

La importancia de la interacción con el *ambiente de juego* debe despertar el interés de todo diseñador que busca mantener al usuario involucrado con el juego, y la manera de adaptar una idea a un concepto visual puede ser más fácil de lo que podría parecer. El recibir una invitación especial de la empresa *Imagic Group* para asistir al evento “*La magia de emprender*” (**Anexo I**), permitió al autor de esta investigación la oportunidad de conocer un buen ejemplo de cómo adaptar la idea de *ambiente* a un concepto de empresa. En dicho evento, los ponentes describieron cómo habían llegado a delimitar 10 reglas del ilusionismo que ellos plantean que sirven para lograr el desarrollo de una empresa. La forma en la que lograron hacer que coincidieran los conceptos de empresa con el ambiente de la “magia” (ilusionismo) por medio de metáforas responde a la inquietud por encontrar un lenguaje empresarial pero no necesariamente financiero. Por lo tanto, esta fórmula aporta a la investigación información que contribuye a tener una idea más amplia de las alternativas de transportar el contenido de información de las empresas hacia un entorno de representación análogo.

Para el caso de un Juego de Simulación de Empresas, surge entonces el reto de crear una propuesta cuya estructura tenga orientación hacia la representación de contenidos de desempeño, ya que lo que estamos necesitando es reconocer de forma visual las actividades realizadas por el participante en el juego.

5.2.5. Exploración de modelo análogo. Juego de Mesa “montaña rusa.

Dos factores son generadores de un nuevo modelo de estructura: si bien las alternativas de la estructura anteriores ofrecen una gama de posibilidades útiles para la integración del Prototipo de Juego de Simulación de Negocios (PJSN), como actividades relacionadas con el ambiente de empresa, el proceso de diseño nos lleva a replantear la idea a partir de la búsqueda de un enfoque inicial distinto, a partir de la observación de juegos análogos, esto es, no basados en computadora. El inmediato referente para esta nueva visión es el de los juegos de mesa, que constituye el primer factor que determina el nuevo modelo.

Gracias a la revisión de diferentes conceptos expuestos durante el Seminario *Herramientas del Emprendedor* para el autor es posible determinar que están existiendo aspectos del proceso de

emprendimiento que no se incluyen dentro de los dos estudios de los puntos 5.3.y 5.4. Dentro de esta revisión, se observaron algunas dinámicas de los juegos de mesa, donde quizá el más importante caso fue el análisis de las reglas de **Monopoly**, y el intento por acercar los elementos relacionados hacia un ambiente empresarial, dentro de una dinámica donde se debe alcanzar una meta superando diferentes obstáculos.

Por otro lado, la limitación de los recursos y la búsqueda de ofrecer al usuario maneras de hacer elecciones usando objetos físicos llevan al uso de tarjetas como lo más práctico (**Figura 5.8.**). Tomando en cuenta que las tarjetas son los elementos de representación con que cuenta el usuario para manejar la información dentro del juego, una de las consecuencias de esta dinámica fue la elaboración de signos de medición que representaran logros. Así por ejemplo, en el caso del concepto **calidad**, la solución fue crear **certificados** que pueden obtenerse según se vaya superando una situación o invirtiendo económicamente en la mejoría de la empresa.

Continuando con este formato, la representación del avance en el juego de mesa se hizo empleando un recurso común en los juegos de mesa: el avance por medio de casillas, cada una con una función especial. Por ejemplo, la casilla **subir** conduce al desplazamiento otra posición, **decisión** determina la necesidad de hacer una selección que determinará la siguientes condiciones de juego, **noticias** ofrece información del ambiente en que se desenvuelve la acción que puede facilitar o dificultar el juego. Finalmente, el uso de la montaña rusa como representación del ambiente de juego propone un diseño a partir de recorridos, lo que lleva a pensar que el jugador tenga diferentes trayectorias, y por tanto diferente rapidez de avance. En síntesis, el planteamiento de las reglas de la versión *Juego de Mesa* aporta la posibilidad de definir con claridad las funciones, segmentación de la trayectoria en la que se da el avance, y clasificación de las actividades.

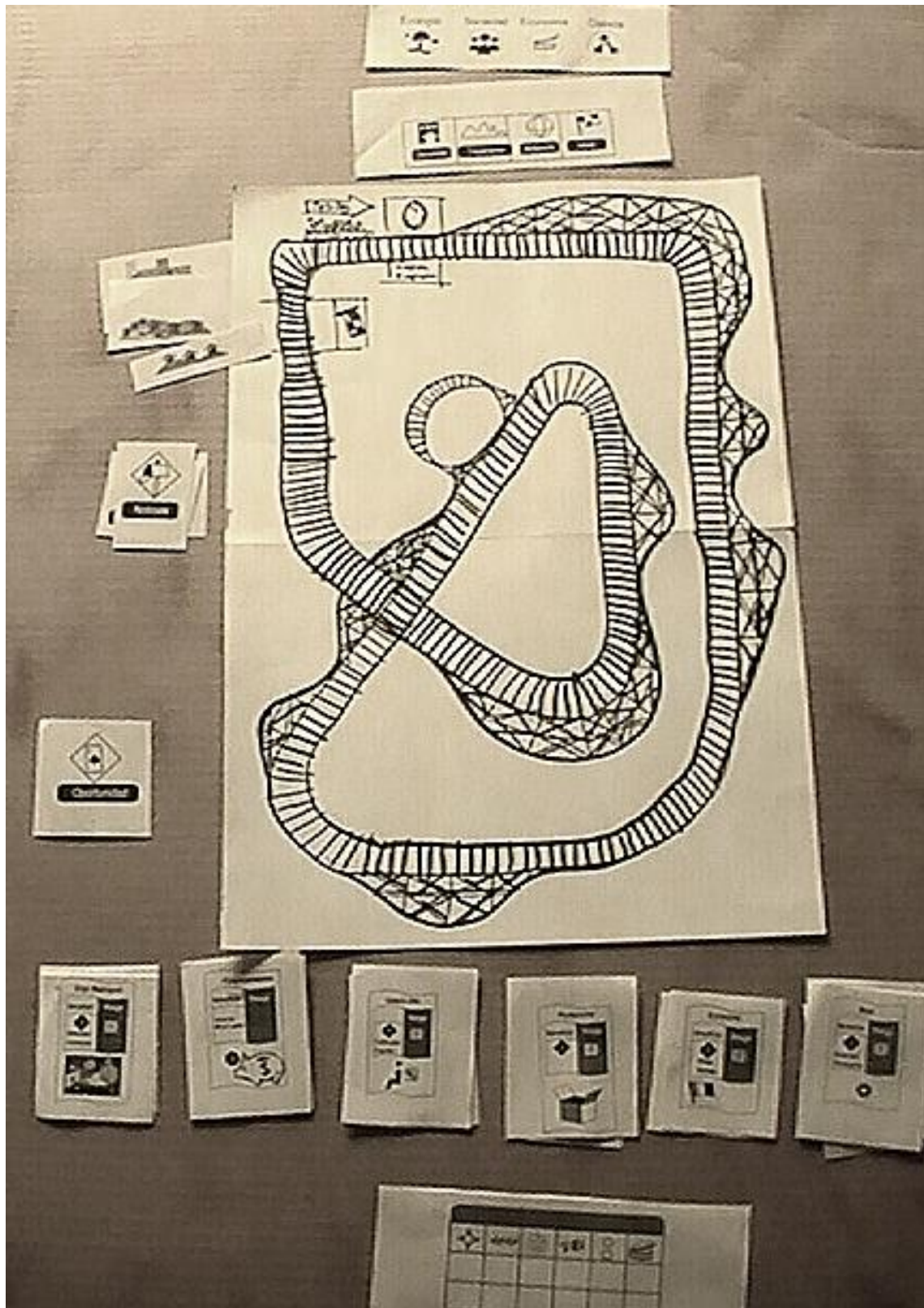


Figura. 5.8. Prototipo, versión *Juego de Mesa* con recortes de cartulina. Elaboración del autor. 2011.

la **Figura 5.10**. se representan las opciones que tendría en las primeras acciones del juego así como el desplazamiento del jugador a lo largo del riel.

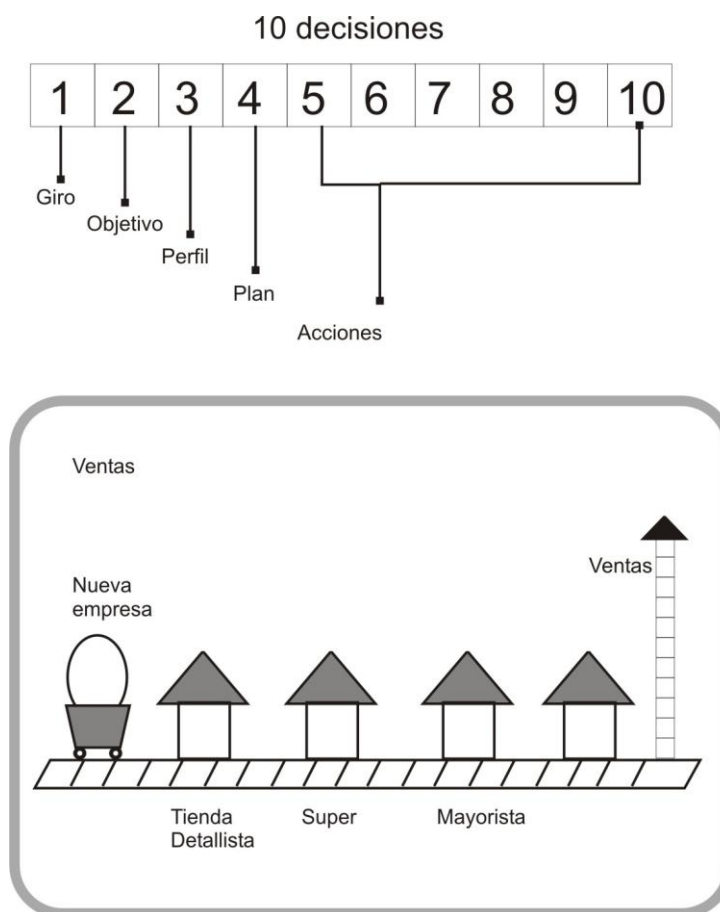


Figura. 5.10. Representación de diferentes opciones que tendría en las primeras acciones del juego y el desplazamiento del jugador a lo largo del riel.

Al definir los controles para jugar, se han indicado Teclas de dirección (Flechas), y *mouse* como propuestas, aunque esto podría variar dependiendo de los recursos a emplear para la realización del prototipo final.

Atmósfera del juego: analogía, ilusión y aplicación

Para Raybourn (1997), las nuevas tecnologías proveen herramientas cuya efectividad está basada en un balance entre conceptos como reto, diversión, simplicidad, complot y tecnología. Lo que ella llama *juegos de simulación intercultural* se ven beneficiados con los siguientes principios para su diseño (**Anexo VII**):

- Motivación intrínseca
- Asincronía de tiempo
- Anonimato en la comunicación
- Adaptación del juego al incremento de nivel de reto
- Número de jugadores y tipo de juego
- Fantasía con reglas discretas (que no son explícitas) y finalización abierta
- Control centrado en el jugador

Asimismo, los autores Fullerton, Swain y Hoffman, autores de *Game Design Workshop* (2004), ofrecen factores distintos para diseñar juegos basados en computadora, mismos que han sido convertidos en preguntas por el autor, para tomarlos como lineamientos para comenzar la planeación de la propuesta:

- ¿Cuál es el objetivo?
- ¿Cuál es la premisa?
- ¿Cuáles son las reglas?
- ¿Con qué recursos cuenta el participante?
- ¿Cuál es el conflicto?
- ¿Cuáles son las barreras?

Salen y Zimmerman (2004) afirman que “la meta del diseño de juegos exitosos es el juego con significado”. Según su texto, éste puede definirse en dos formas: **descriptivo** y **evaluativo**. La forma **descriptiva** se refiere al mecanismo por el que los juegos crean significado por medio del juego. Desde este punto de vista, se podría proponer que en un juego de negocios, el significado deberá darse por el entorno y la experiencia a la que tiene acceso el participante, y no necesariamente por el grado de semejanza con la realidad. Nuestra reflexión es que el usuario obtendría un mayor beneficio al encontrar un simulador de negocios más *emocionante* que *real*, en este sentido, podría funcionar mejor un ambiente de *diversión* que de *realismo*. Por otro lado, la definición **evaluativa** nos ayuda a entender por qué algunos juegos proveen más juego con significado que otros:

“Definición evaluativo: El juego con significado ocurre cuando las relaciones entre las acciones y consecuencias son **reconocibles** e integradas en el gran contexto de un juego.” Para Salen y Zimmermann **discernability** significa que un jugador puede percibir (o **reconocer**) la inmediata consecuencia (*outcome*) de una acción. Integración significa que la salida de una acción influirá en el sistema del juego como un todo.

En resumen, los conceptos de Raybourn, Sanen y Zimmermann son factores útiles por cuando se tiene por delante la representación visual en un modelo de juego de negocios, satisfaciendo necesidades particulares de los usuarios con un perfil que no corresponde al administrativo y financiero, aportando así elementos que harían más eficiente la comprensión de los contenidos. Teniéndose el antecedente de que la mayoría de juegos de negocios existentes se centran en la reproducción del entorno físico y los procesos, el diseño de herramientas de simulación debería tener dentro de su diseño una orientación suficiente en cuanto a la representación de la información. De esta manera se estaría atendiendo la afirmación de Salen y Zimmerman (2004) sobre que *“la meta del diseño de juegos exitoso es el juego con significado”*.

Así como en la versión de Juego de mesa, en un ambiente digital al jugador puede ofrecérsele seleccionar al inicio del juego una ubicación de su empresa, una trayectoria, un ambiente de juego y una meta, de los grupos que están disponibles en un tablero principal. En este caso, el manejo de íconos que representan tarjetas marcarán los primeros aspectos del ambiente exterior que intervienen con su recorrido.

Cabe señalar que uno de los aspectos que caracterizan a esta propuesta es que se toma con importancia la idea del “nacimiento de la empresa”, y representándola por medio de un huevo, haciendo una referencia a la empresa como un “ser viviente” que tiene un ciclo de vida, y por tanto, un momento en el que puede morir, si no ha sido cultivada o ha sido víctima de agentes externos.

Se plantea que las selecciones que hace el jugador al inicio no puedan ser cambiadas hasta terminar cada uno de los segmentos, con el fin de que se enfrente a las distintas consecuencias derivadas de sus decisiones.

1. Al caer en la casilla **“sube”**, el jugador cambiará de carril, subiendo al punto más alto del riel en ese segmento, marcado con la figura de decisión. Ahí deberá elegir una de las cuatro opciones del tablero **“ambiente”**, lo que determinará las circunstancias para el segmento correspondiente.
2. Al caer en la casilla **“noticias”**, el jugador deberá tomar la tarjeta correspondiente y seguir las indicaciones del reverso.
3. El juego se gana llegando al fin de la trayectoria, pero también se debe completar la meta correspondiente.

5.2.7. Objetivo y avance. Sistema rotatorio.

Para diseñar la dinámica por medio de la cual el juego ofrecerá al usuario la posibilidad de avanzar para lograr objetivos es oportuno responder al listado de preguntas formuladas en el **punto 5.2.**, e integrar los principios de *objetivo* y *premisa*, propuestos por Fullerton, Swain y Hoffman, (2004), teniendo presente que con ello deberán hacerse ajustes a la propuesta:

- **Objetivo:** Dar al participante la experiencia de emprender un negocio, ante un entorno variable.
- **Premisa:** El jugador debe combinar sus recursos para disminuir el riesgo de fracasar y concretar el éxito de un proyecto de empresa.

Siguiendo la base del modelo de “Destinos de viaje”, se toma la estructura circular como primera idea de estructura. El juego transcurre sobre un círculo de diferentes destinos en tres fases: Planeación, Desarrollo y Lanzamiento de la empresa, donde se trata de llegar primero al éxito de la misma. Por lo tanto, al hacer el bocetaje se puede considerar que al avanzar se “sube” o se “baja” hacia otros círculos que estarían en otros niveles. El juego está planteado para cuatro jugadores.

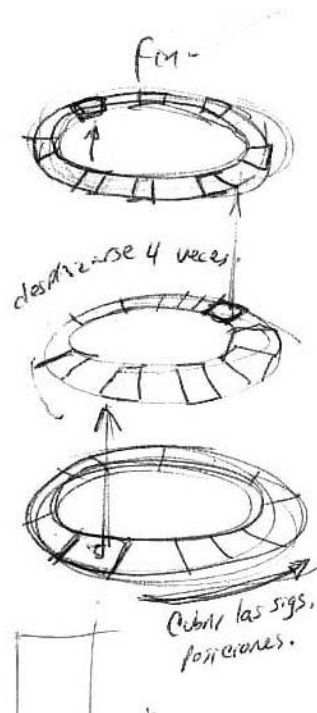


Figura 5.11. Boceto de círculos en diferentes niveles.

Fuente: Elaboración del autor, 2009.

El primer círculo consta de 14 posiciones en un principio, más una de inicio. Para comenzar a visualizar la dinámica del juego, se tomó como apoyo la elaboración de un prototipo en cartulina (**Fig. 5.12**). Esto permitió comenzar a detectar algunas necesidades y establecer acciones que después se pueden interpretar para la versión digital. La primera que surge es ¿cómo avanzar hacia las posiciones? La respuesta más lógica es usar dados. Por tanto, la primera acción consecuente es diseñar a partir de un sistema de avance que sea tan aleatorio como un dado.

Debido a que el dado sólo tiene 6 números, será necesario tirar tres veces, por lo tanto, cada jugador tendrá tres turnos para alcanzar una posición lo más avanzada posible, pues entre más avance tiene mayores puntos que representan confiabilidad al solicitar un financiamiento. En cada casilla, el jugador tiene acceso a elementos de ayuda que le aportan puntos o le hacen avanzar más, y también puede tomar decisiones, como se describe a continuación:

Fase I (Planeación de la empresa). Durante esta etapa, el jugador obtiene elementos para comenzar su empresa y busca llegar con el mayor puntaje a la **Fase II, (Búsqueda de financiamientos)**. También durante esta fase se tiene la opción de escoger dos formas de jugar: Usando Plan de negocios y sin usar Plan de Negocios.

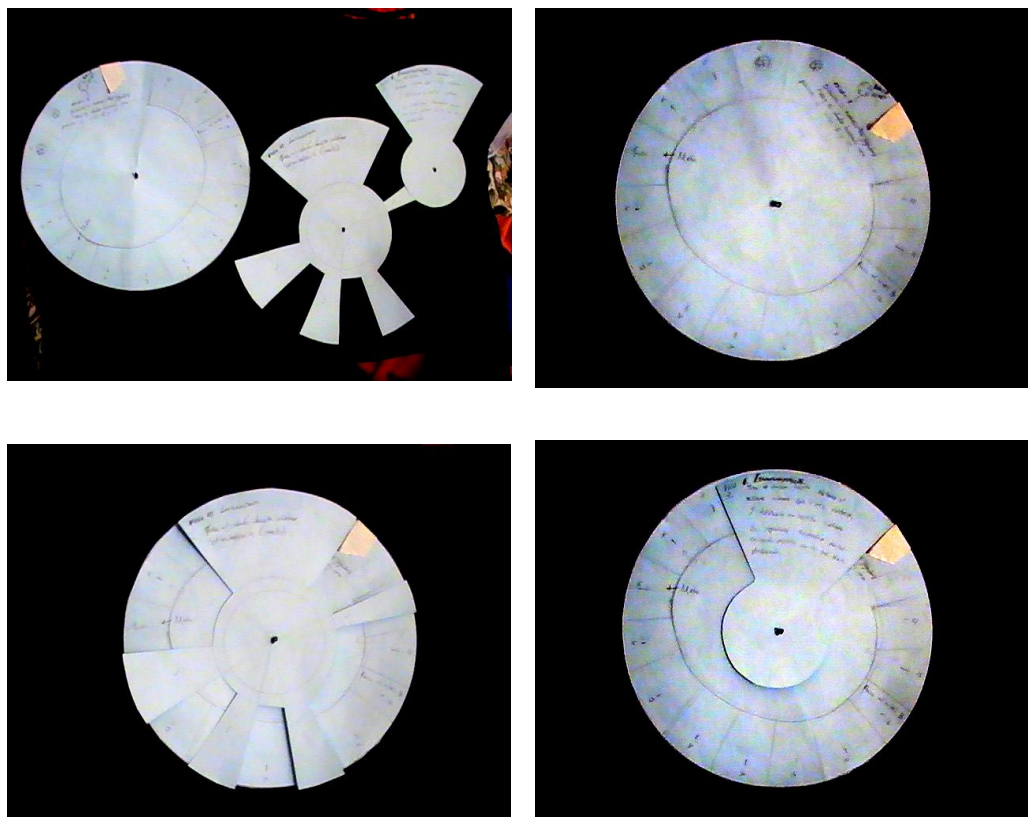


Figura 5.12. Prototipo de juego realizado con recortes de cartulina. Elaboración del autor. 2009.

Fase II: (Financiamiento de la empresa). Se solicita al jugador que escoja una Fuente de Financiamiento y un Programa de Financiamiento.

La fase II se distingue de la I porque aquí se aplica un **escenario económico**, que el jugador puede escoger que sea **optimista**, **mediano** o **pesimista**. De ello dependerá la forma en la que se despliegue una rueda en movimiento con zonas de **riesgo** o **seguridad e inversión** que el jugador deberá detener. Al hacerlo, le corresponderá una de las 3 zonas, con las siguientes consecuencias: **Riesgo, Seguridad, Inversión**.

Fase III (Lanzamiento de la empresa). En esta etapa, se integra el escenario económico formado por una rueda de casillas que desaparecen, por lo que quedan las siguientes posiciones: Giro, factores de éxito, asesoría externa, estructura financiera, incubadora de empresas, problemas de planeación, conocimiento del mercado y capital.

La idea es que el jugador tire el dado hasta avanzar a la casilla que representa la meta, u obtener un mínimo de puntos y por tanto el fin del juego.

Integrando estos conceptos de manera gráfica, se presenta un diagrama (**Figuras 5.13 y 5.14**) con el fin de visualizar los elementos que componen el contenido del juego en cuanto a la información que se manejará. En la gráfica podremos observar que se consideran las 4 fases que se habían contemplado, y podemos apreciar que existen algunas opciones en donde el jugador deberá seleccionar opciones, como es el caso de clientes y equipo humano.

5.2.8. Jugabilidad

Cómo se gana. El juego se gana llegando al último destino, que le permite hacer el lanzamiento final de la empresa.

Cómo se pierde. Entre cada destino, la estructura de la montaña rusa va modificando su estructura según el ambiente que se genera. Así que se pierde cuando los agentes externos o internos destruyen construido por el jugador si es que éste no ha alcanzado a llegar al destino siguiente.

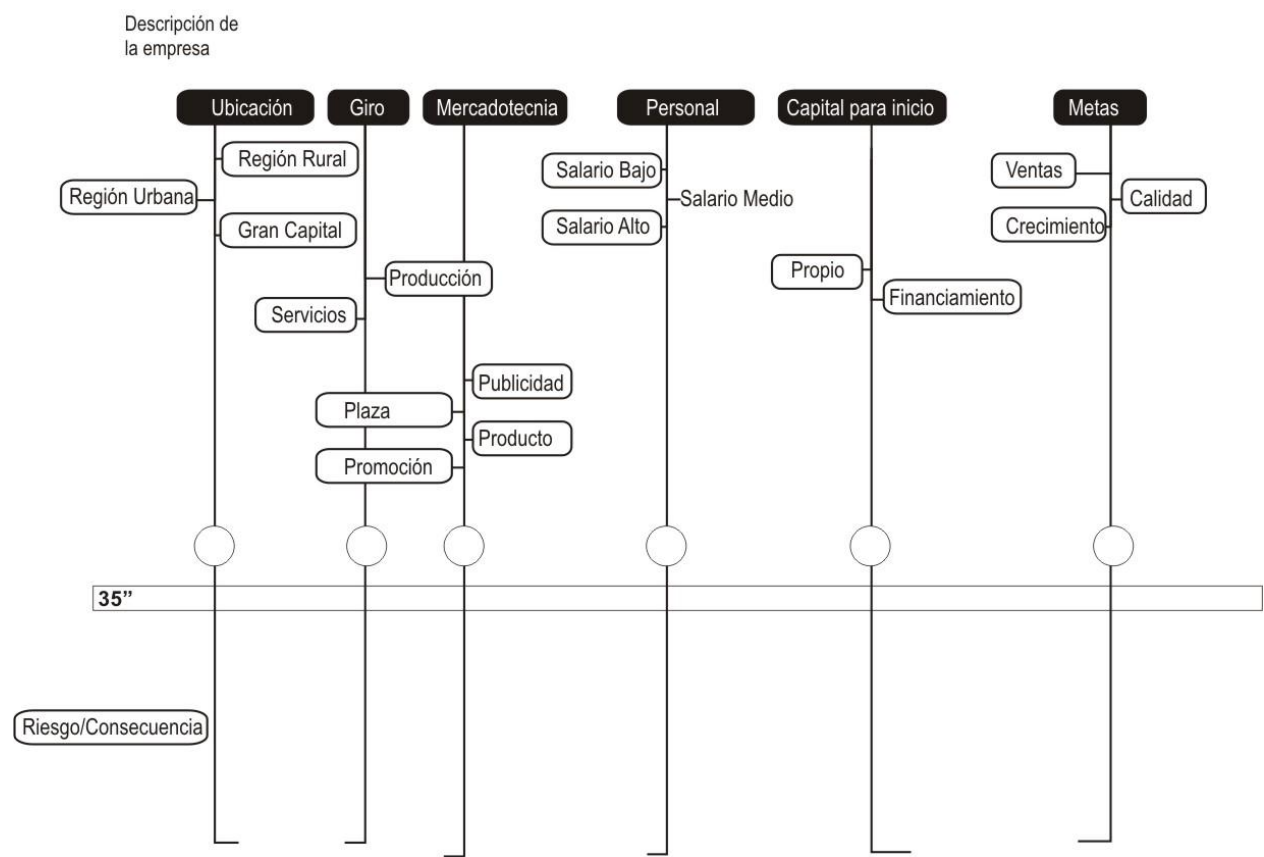


Fig. 5.13. Estructura general del juego de negocios en su versión digital

Características clave. En esta propuesta están considerándose algunos de los factores de los propuestos por Raybourn y por Crawford, como se muestra en la siguiente tabla:

Factor	Consideración
Motivación intrínseca	Nivel de reto
Asincronía de tiempo	Sí
Anonimato en la comunicación	Sí
Incremento de nivel de reto	Sí
Final abierto	Sí
Número de jugadores	Jugador individual vs. Juego Múltiples jugadores vs. Juego (posible)
Control centrado en el jugador	Sí
Meta y tópico	Concretar un proyecto de creación de empresa
Ritmo	Progresivo
Atajos afortunados a la victoria	Sí
Asimetría	Sí

Figura. 5.15. Revisión de los principios de los factores de Raybourn y Crawford

Al elaborar una primer tratamiento gráfico del PJSN, obtenemos un aspecto de cómo el jugador puede tener su alcance los contenidos distribuidos a manera de panel lateral, donde se maneja un riel con un recorrido donde hay diferentes túneles que representarían las rutas y objetivos distintos a escoger. Vale la pena destacar que esta opción tendría un carácter de escenario en tercera persona, es decir, que el usuario vería al personaje (o en este caso un vagón o carrito) que se desliza por el riel.

En un segundo tratamiento, podemos encontrar un aspecto basado en tableros, retomando la idea del juego de mesa, pero donde la representación es por medio de una representación en primera persona, o sea que el usuario ve el escenario de manera personal, teniendo una vista subjetiva, como si él mismo fuera en el vehículo.

Dentro de esta propuesta se ha dado énfasis en la representación, respondiendo a la necesidad de aplicar los conceptos de **diseño de basados en computadora:**

Motivación intrínseca. Basado en el concepto de “flujo” que propone Csikszentmihalyi (1975), como un estado psicológico basado en experiencias concretas. El “flujo” en síntesis se ha descrito como incremento en el nivel de reto relacionado con el aumento en el nivel de

conocimiento, resultando como una tensión existente entre un estado de relajamiento (una actividad demasiado fácil) y otro de frustración (una tarea demasiado difícil). Según este autor el equilibrio entre estos dos niveles genera en el usuario un estado mental de concentración por alcanzar un logro, olvido de problemas personales, pérdida de su sentido de tiempo, sentimiento de competencia y control, así como un sentimiento de armonía con el entorno.

El diseñador de juegos Chris Crawford (1982), atribuía el término “*illusion of winnability*” (“ilusión de ganabilidad”) a esta propiedad de motivación constante que deben tener los juegos de basados en computadora, en *The Art of Computer Game Design* (1982). Según él, la capacidad de crear en el usuario la expectativa de poder ganar provoca interés continuo en los usuarios nuevos y expertos para seguir jugando. Según él, existen diseños de juegos cuya dificultad intimida a los usuarios por la sensación de no poder ganar. La solución que sugiere este autor al efecto de inhibición es la búsqueda de la motivación de los jugadores a experimentar. En todo juego se espera que el jugador falle, sin embargo si él percibe que sus fallas ocurren debido a un truco en el juego o a un control difícil de alcanzar se crea frustración, enojo y una sensación de estar dentro de una situación injusta. Como ejemplo, en el conocido *PAC-MAN* (**Figura 2**), el objetivo es “comer” bolitas en un laberinto, evitando ser alcanzado por unos fantasmas. Aún cuando se cambia a un nivel superior la velocidad aumenta y se debe “comer” una fruta diferente, la meta no deja de tener posibilidad de alcanzarse.

En nuestro modelo, la motivación intrínseca es un objetivo a alcanzar, por medio del balance entre la sensación de riesgo y posibilidad de logro. Si el jugador atribuye las fallas a errores que puede corregir bajo su propio esfuerzo el juego es percibido como “ganable” y alienta a esforzarse para mejorar el desempeño.

Asincronía de tiempo. En la propuesta, se contempla como posibilidad que el juego pueda guardarse para que el jugador se detenga y vuelva a jugar en otro momento.

Anonimato en la comunicación. Raybourn afirma que el ambiente virtual donde se preserva el anonimato permite al usuario compartir con más confianza sus sentimientos evitando comprometerlo en situaciones de controversia. El contexto de la comunicación dentro de un ambiente basado en computadora hace que el usuario aporte posiciones más arriesgadas en una discusión que difícilmente asumiría en la interacción cara a cara. Para el modelo que se propone, se inició considerando la participación del usuario en Tercera Persona (teniendo la representación del usuario como un vehículo o personaje) haciendo un bocetaje de opciones de representación (**Figs. 5.7.3.y 5.7.4.**) y donde finalmente se concluyó con una vista del vagón sobre el riel, con una idea de una toma subjetiva, es decir, semejando que es el usuario quien se desplaza.

Incremento de nivel de reto

Los juegos de simulación ofrecen la posibilidad de incrementar el nivel de reto en un juego. Aumentar la dificultad por medio de un aumento de las capacidades del oponente, del entorno o ascender a un nivel de dificultad superior incrementa también la duración para jugar una partida sin llegar al aburrimiento, y esto motiva a jugar varias veces, a veces durante horas.

Fantasía sin reglas que obstruyen y final abierto

Aquí, Raybourn se refiere a los *MUDs* (*multi-user domains*), mundos virtuales donde los jugadores actúan con otros para crear juntos el ambiente y argumento. El ambiente de estos mundos virtuales son *chat rooms* (espacios de conversación) o juegos de aventura donde los jugadores crean personajes imaginarios, y los procedimientos están sujetos a reglas convenidas en común. Esta particularidad facilita a los diseñadores en el sentido de reducir la necesidad de desarrollar reglas específicas y aumentar las opciones que se ofrecen al jugador para crear la descripción de los personajes o roles a interpretar.

Control centrado en el jugador

El control en las actividades en los ambientes basados en computadora recae en el jugador, factor que es una diferencia con los juegos de simulación convencionales, que están regidos por tiempo y espacio. Bajo el entorno virtual, el jugador puede aumentar el nivel de dificultad acorde a sus habilidades o nivel de frustración, e incluso salvar las jugadas para retomarlas después. Y en el caso en que no se sienta cómodo emocionalmente tiene siempre la posibilidad de simplemente apagar la computadora.

Dentro de otros parámetros a considerar que indica el diseñador de juegos Chris Crawford para el diseño de juegos basados en computadora en *The Art of Computer Game Design* (1982), se destacan los siguientes:

- Meta y Tópico
- Ritmo
- Atajos afortunados a la victoria
- Asimetría

Meta y Tópico

Aunque parece simple, encontrar estos dos elementos para un juego no es tan sencillo, y el diseñador puede fácilmente confundirlos con la diversión o la emoción, ignorando las verdaderas metas de un juego. En realidad, la meta debe ser el efecto que se busca en el

jugador, las emociones que se tratará de generar. Cuando los juegos son con fines educativos, la meta estará establecida como lo que se desea que aprenda el jugador.

El tópico es la forma en la que se expresa la meta, el ambiente donde se juega.

Ritmo

Esta técnica, dice éste autor, es usada en muchos juegos y la efectividad depende de saber el tiempo óptimo para mantener al usuario justo antes de que considere que requerirá un tiempo excesivo para ganar el juego.

Atajos afortunados a la victoria

La posibilidad de encontrar vías rápidas para garantizar el éxito en el juego con un mínimo esfuerzo no debe significar un completo beneficio en el diseño del juego. Crawford recomienda asegurarse que estos atajos están bloqueados para que solo sean accesibles al jugador que experimente ciertos procesos.

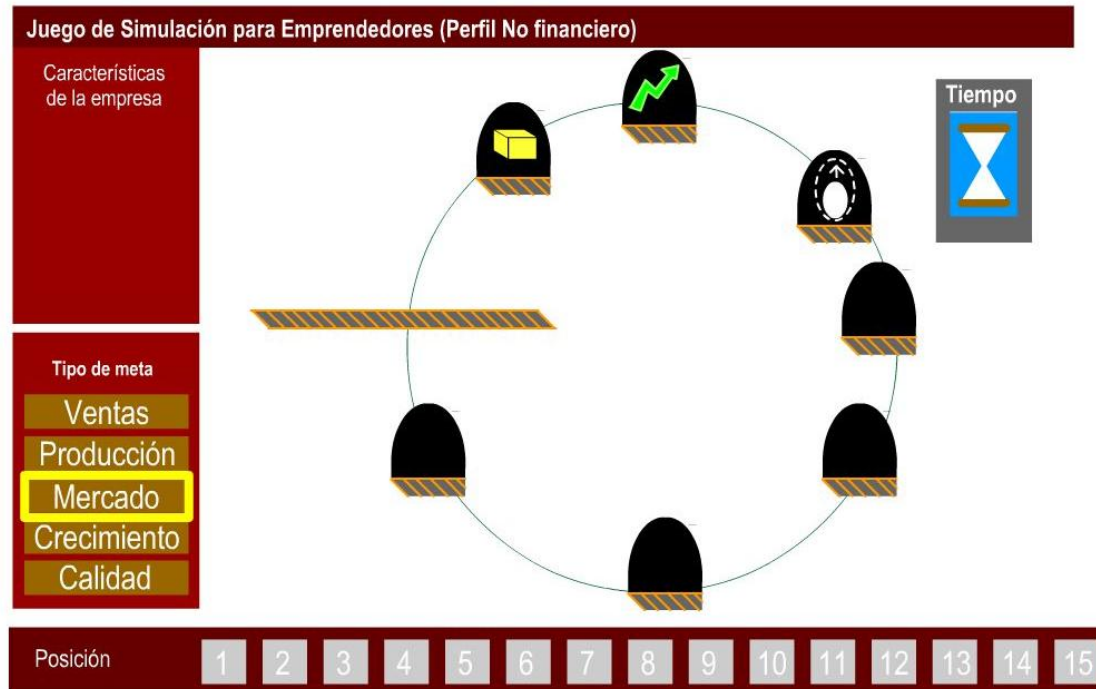


Fig. 5.17. Primer tratamiento gráfico del juego de negocios.
Elaboración del autor, 2010.

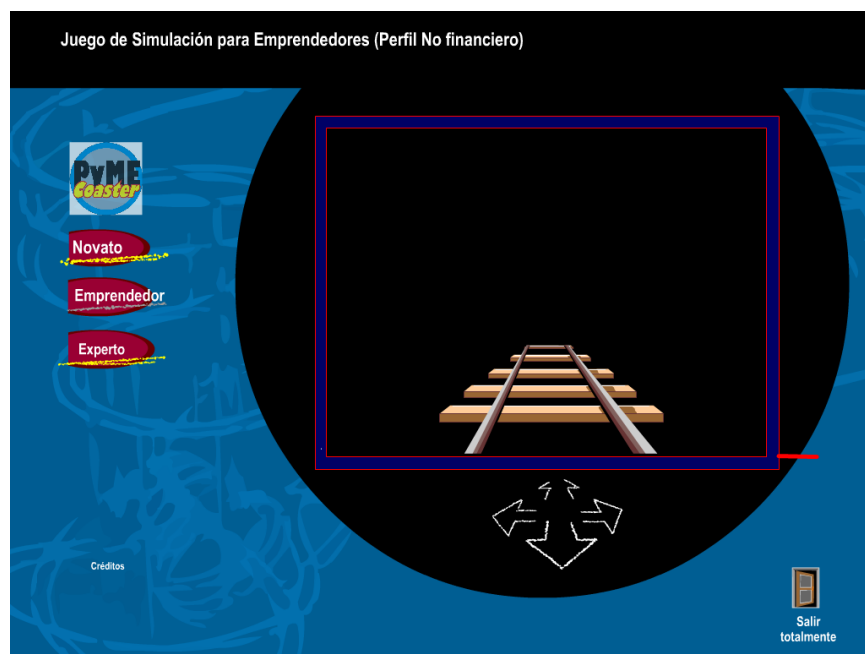


Fig. 5.18. Segundo tratamiento gráfico del juego de negocios.
Elaboración del autor, 2010.

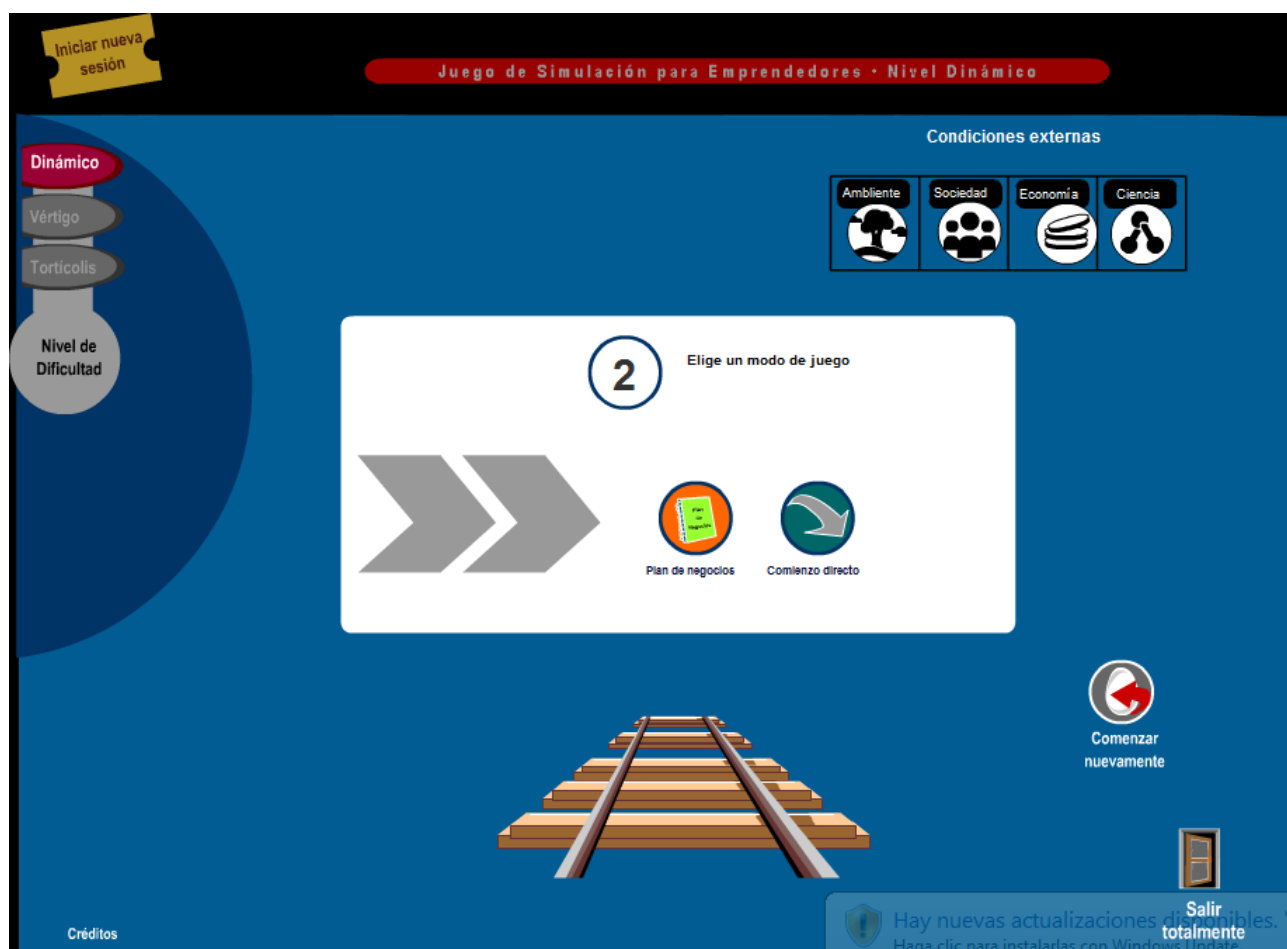


Fig. 5.19. Selección de modo de juego. Elaboración del autor, 2010.



Fig. 5.20. Selección de un pronóstico de condiciones externas.
Elaboración del autor, 2010.

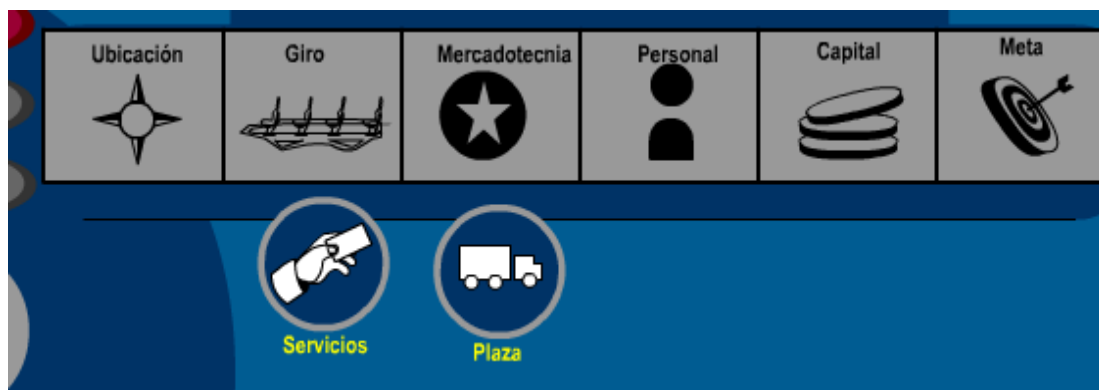


Fig. 5.21. Selección de opciones dentro de panel de Plan de Negocios.
Elaboración del autor, 2010.



Fig. 5.22. Selección de ubicación de panel de Plan de Negocios.
Elaboración del autor, 2010.

Capítulo 6. Propuesta de acercamiento experimental

Capítulo 6. Propuesta de acercamiento experimental

Hasta este punto hemos considerado la posibilidad de que la representación visual sea un factor que enriquezca el proceso de la comunicación de la información en los juegos de empresa. Por tanto, es conveniente detenerse a preguntarnos si ante este cuestionamiento es factible llevar a cabo un procedimiento que permita aplicar de forma práctica la representación de datos y conceptos inherentes al escenario, ambiente y procesos que ocurren en la apertura de una empresa. Respondiendo a esta pregunta, podemos pensar que la construcción de un **prototipo de juego de simulación de negocios** y su aplicación ante grupos de usuarios con el perfil de usuario que hemos delimitado nos ayudarán a disminuir la distancia entre lo que estamos planteando en idea y lo impredecible de la realidad. Debido a que los objetivos de esta investigación se han limitado a la definición del modelo se propone un acercamiento a la comprobación de la teoría por medio de una serie de pasos de experimentación que a continuación se describen.

6.1. Hipótesis

Comprobar que los participantes que usan el **prototipo de juego de simulación de negocios (PJSN)** (grupo experimental) con una construcción enfocada a la representación visual mejoran su **comprensión de contenidos de términos de empresa**, en contraposición con emprendedores participantes que no usan el **PJSN** (grupo control).

6.2. Método experimental

Participantes. Se propone aplicar el modelo (PJSN) a emprendedores estudiantes de nivel superior, (jóvenes entre 18 y 25 años de edad), de dos o más instituciones educativas, configurándose una lista ideal mínima de 10 participantes por institución (5 en grupo experimental y 5 en grupo control).

Variables dependientes

- Tiempo de elección
- Número de respuestas completadas
- Profundidad de comprensión

Variable independiente

Prototipo de juego de negocios. Modelo de juego de simulación de negocios para emprendedores con una orientación en la representación visual de los contenidos.

Para esta variable se considerarán dos valores posibles: Con **Prototipo de juego de negocios PJSN** (grupo experimental) y sin prototipo de juego de negocios (grupo control). Para ello, se plantean diferentes actividades que los participantes deben realizar. Relacionadas con los distintos momentos de la creación de la empresa.

6.3. Procedimiento

En los párrafos anteriores se ha considerado como posibilidad que el PJSN pudiera ser aplicado en un futuro de forma experimental para definir más claramente las oportunidades de apoyar el desarrollo de las habilidades de emprendedores. Desde esta óptica, es necesario seguir un procedimiento que corresponda con la formalidad de un trabajo científico. Así pues, se determina que lo consecuente es un acercamiento a una actividad experimental, donde es necesario que los pasos a seguir estén enfocados a la observación de una prueba (*test*) donde pueda someterse el PJSN a la interacción por parte del usuario, con el fin de obtener resultados que sirvan como indicadores para una actividad experimental más completa.

Se desea observar si existe una variación en la comprensión de los contenidos de emprendimiento de los usuarios después al ser aplicado el **test** en relación al estado inicial, el procedimiento experimental completo debe consistir en tres fases (**Fig. 6.1.**):

- a) **Actividad Pre-test.** Consiste en un examen donde se detectará el nivel inicial de comprensión de los contenidos de emprendimiento ante una actividad relacionada con la empresa.
- b) **Aplicación del prototipo de juego de negocios.** Aplicación de una segunda actividad relacionada con la empresa, aplicando el uso del **PJN** al grupo experimental.
- c) **Actividad Post-test.** Una vez terminada la fase anterior, se aplica una prueba para tomarla como referencia comparativa con los resultados del examen de la fase **pre-test**.

Buscando el cumplimiento de estos fines, y teniendo en cuenta que el objetivo del PJSN es favorecer las habilidades del usuario emprendedor se ha definido la comprensión de los contenidos de emprendimiento como habilidad a observar. Por tal razón, se considera prudente que para obtener un procedimiento apegado al proceso de comprensión de los contenidos de emprendimiento, se tomarán como base dos instrumentos de NAFIN para construir el contenido de las actividades *pre-test* y *post-test*:

- El Proceso para la Toma de Decisiones, del Curso de Toma de Decisiones y
- El ejercicio de Caso Práctico “Se traspasa La Cereza Encantada”, del Curso 13 Pasos para hacer tu Plan de Negocios

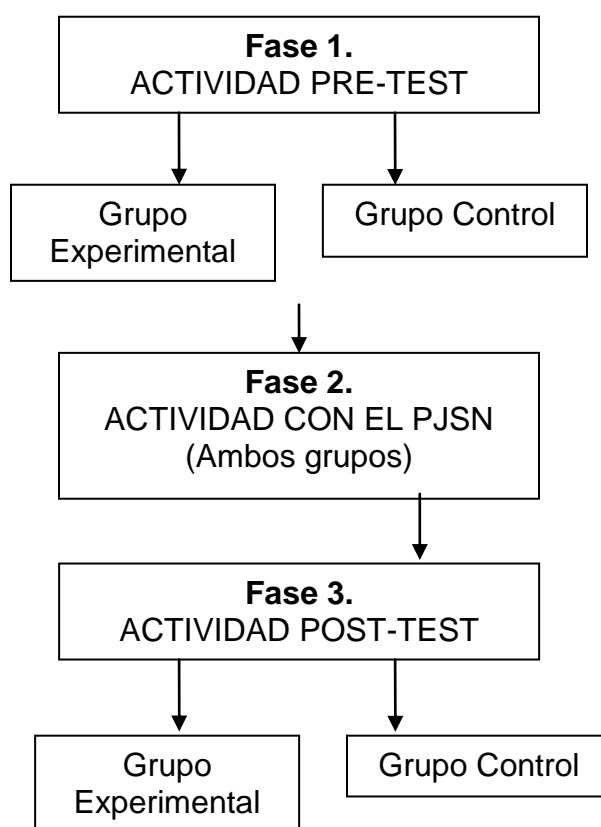


Figura 6.1. Diagrama del procedimiento a seguir, como acercamiento experimental. Elaboración del autor, 2010.

6.4. Actividad *Pre-test*

Conforme a lo que se indicó párrafos arriba, seguiremos la guía para la **actividad *pre-test*** con el conjunto de aspectos que propone NAFIN para tomarse en cuenta en su sitio de Internet (**Fig. 5.4.**).

1. Identificación del problema. Se refiere a la necesidad de reconocer un problema para tomar las decisiones respectivas.

2. Búsqueda de información. Marca la importancia de tener datos importantes a la mano para tener el criterio de tomar una decisión adecuada. Para ello, se describe la necesidad de hacer preguntas concretas y señala una lista donde ejemplifica cómo aumentar la información para saber la formalidad de un proveedor.

3. Niveles o criterios requeridos.

Indica que ante un problema o situación que puede mejorarse existe la necesidad de llegar a una situación deseable. (Por ejemplo, si no se ha comido, lo deseable sería comer.)

4. Evaluación de información. Clasificar, ordenar, dar prioridad y evaluar los datos que se usaron para establecer los niveles mencionados en el punto anterior aseguran una mejor resolución del problema.

5. Decisión inicial. Una vez que se tiene definida la situación, información relacionada, niveles o criterios y evaluación de la información, se procede a formular alternativas.

6. Ajuste de la decisión. Se reafirma la decisión revisando si se tomaron en cuenta los niveles requeridos y si la decisión resuelve el problema, con el fin de dar mayor objetividad.

7. Implementación.

Como término del proceso de decisión se necesita concretar la decisión en una acción, y por lo tanto es necesario seguir un plan de acción.

Con base en el procedimiento de NAFIN, se propone aplicar como base de la actividad experimental **pre-test** algunas preguntas del cuestionario en línea, y **adaptándolas** a situaciones que impliquen la comprensión de los contenidos de emprendimiento por parte de los integrantes de los grupos de emprendedores. Una opción viable para construir el cuestionario es la herramienta de creación y administración de cuestionarios en línea *Jotform* (disponible de forma gratuita en el sitio de internet www.jotform.com), considerando la dificultad de reunir en el mismo tiempo y lugar al grupo de participantes pues los emprendedores tienen limitantes de tiempo y desplazamientos, como resultado inherente a sus actividades. Por otro lado, usar la herramienta Jotform se traduce en la posibilidad de obtener el registro de las respuestas de manera inmediata. Tomando como referencia de contenido la guía de NAFIN, se propone la construcción del cuestionario teniendo como contenido el conjunto de situaciones a resolver. (Anexo IX).

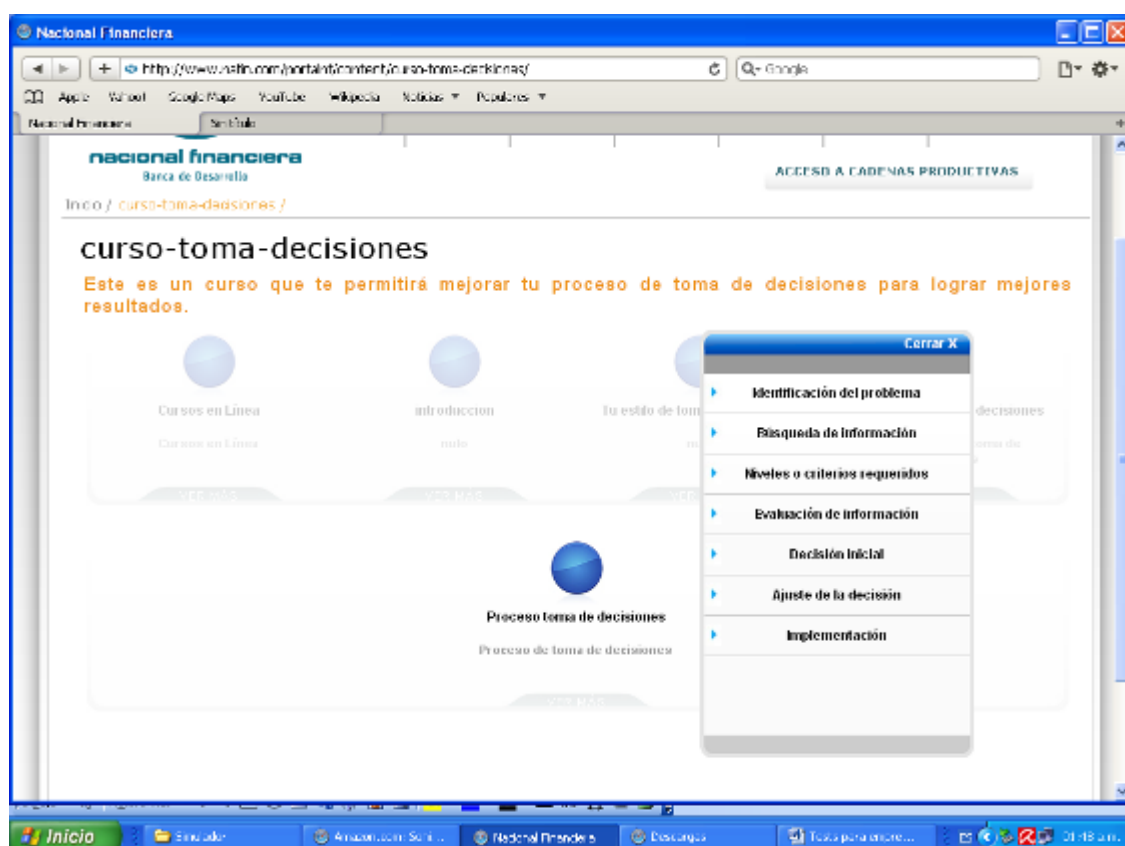


Fig. 6.2. Proceso para toma de decisiones. Fuente: Sitio de internet de NAFIN.

<http://www.nafin.com/portalfn/content/curso-toma-decisiones/introduccion.html>

última visita: 2 de octubre de 2011.

Actividad Pre-test

La presente actividad tiene como objetivo observar el uso de las instrumentos de simulación por parte del emprendedor. Los resultados servirán para detectar oportunidades en las herramientas basada en tecnología digital. Marca la casilla con la respuesta más adecuada para las siguientes situaciones. .

1. En una papelería trabajan dos empleadas. Ambas son nuevas y se han hecho muy amigas. Casi todo el día están platicando y, cuando llegan clientes no los atienden. Las ventas están bajando. ¿Qué importancia tiene atender este asunto?

a) Urgente o importante
b) No urgente ni importante

2. Una empresa de impresión se ha acercado a una nueva agencia de diseño para

Fig. 6.3. Edición del cuestionario en línea para la Actividad *Pre-test*. Fuente: Elaboración del autor en la herramienta Jotform (www.jotform.com), octubre de 2011.

Actividad 1

El presente instrumento tiene como fin tiene como objetivo observar el uso de las instrumentos de simulación por parte del emprendedor. Los resultados servirán para detectar oportunidades en las herramientas basada en tecnología digital, dentro de la investigación del D.C.G. Víctor Manuel Collantes Vázquez para obtener el Título de Maestría en Diseño en el Área de Nuevas Tecnologías en la Universidad Autónoma Metropolitana.

Por favor escribe en los espacios para dar comienzo a esta actividad.

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

E-mail

Haga clic para editar 11 - 01 - 2011 at 2 / 40 PM

Mez Día Año Hora Acta

Grado máximo de estudios ☐ Preparatoria ☐ Licenciatura ☐ Posgrado

Disciplina

Ocupación ☐ Estudiante ☐ Empleado

Fig. 6.4. Resultado final del cuestionario en línea para la Actividad Pretest. Fuente: Elaboración del autor en la herramienta Jotform (www.jotform.com), octubre de 2011.

6.5. Actividad *Post-test*

Como se indicó anteriormente, la integración del contenido de la Actividad *Post-test* se propone haciendo uso del Caso Práctico “Se traspasa La Cereza Encantada”, ejercicio de simulación dentro del curso 13 Pasos para hacer tu Plan de Negocios (NAFIN, 2005), que se puede ver con detalle en el **Anexo 8.2**.

En esta simulación, se invita al usuario a que tome el papel de un personaje que ha comprado en traspaso una pastelería con más de 20 años de antigüedad llamada “**La cereza encantada**”. Sin necesidad de contar con experiencia en el giro, se propone al lector (que está buscando iniciarse como empresario) tomar la responsabilidad del negocio y se han contratado los servicios de un valuador de empresas. Entre los documentos entregados con el informe del valuador, destacan los siguientes:

Un reporte del estado actual de la empresa.

Un análisis informal del mercado geográfico de la pastelería.

Un análisis del estado del local y utensilios de trabajo.

Un formato de plan de negocios en 13 pasos

Todos ellos acompañan a esta hoja de tareas. Los reportes le servirán al usuario de base para tomar decisiones con respecto a la reorientación de la empresa. Durante la simulación el usuario participa en un máximo de 6 periodos de toma de decisiones (un semestre de vida del negocio).

Si bien este ejercicio está orientado al aprovechamiento del Plan de Negocios, es posible considerarlo como generador de situaciones que involucran decisiones, por lo que se considera útil aplicarlo dentro de este Acercamiento Experimental.

6.6. Análisis de resultados

Se propone que después de la obtención de las respuestas del ejercicio se haga una valoración de los resultados obtenidos.

Aportación al diseño

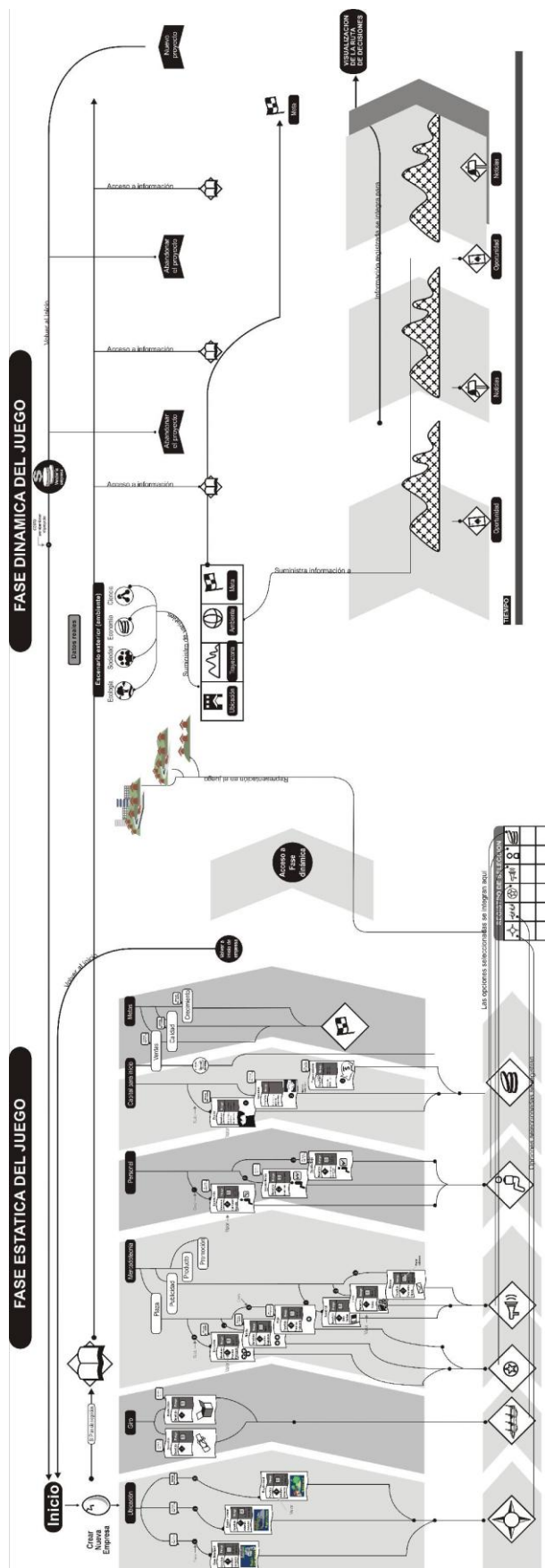
La investigación que en el campo del diseño ha permitido desarrollar el contenido de este trabajo permite considerar que existen áreas donde el diseñador puede hacer aportaciones al diseño de estructuras de representación visual para la construcción de herramientas de tecnologías basadas en computadora. El conocimiento de la relación entre el usuario, la función, la interacción son aspectos de diseño que pueden incidir en la efectividad de estas herramientas en apoyo en el proceso de la formación del emprendedor, específicamente en la simulación y representación de la información aplicada a los juegos de negocios.

En los capítulos que integran este trabajo se hace una revisión desde una óptica de diseño de aspectos relativos a la formación de la empresa, las habilidades del emprendedor, simulación de negocios, y la incorporación de la representación de la información y principios de diseño para juegos basados en computadora. Como un resultado final se ha establecido una propuesta teórica de integración de estos conocimientos con la intención de que los lectores –sean diseñadores o especialistas en nuevas tecnologías – consideren que estos conceptos pueden ser aplicados a otras investigaciones teóricas y experimentales en beneficio de grupos de emprendedores de la UAM y otras instituciones.

El desempeño profesional del diseñador es flexible, interdisciplinar y por tanto la representación y el juego representan un campo amplio para la búsqueda de diseños orientados al desarrollo de las habilidades. Si bien el diseño de los juegos de negocios requiere un profundo conocimiento de aspectos relacionados con las empresas, el reto de solucionar los problemas de espacios de interacción que aporten resultados efectivos representa una oportunidad en donde el diseño se integra para beneficio del uso de las TIC'S en forma importante.

Los cambios han ocurrido a lo largo de la historia de una manera constante. Tecnología, sociedad, economía han sufrido transformaciones que influyen de manera definitiva en nuestra vida cotidiana. Debemos reconocer que los medios y herramientas de comunicación, formación y entrenamiento son partícipes de los efectos de la evolución económica. Por ello, existe un campo en donde el diseñador que estudia y crea nuevas herramientas se haga cargo de cuestionarse la eficacia y oportunidades de estas tecnologías.

Al final de esta investigación, queda la propuesta del modelo como un apoyo perfectible y adaptable a los cambios en la tecnología, ya que no se limita a uso de algún programa o plataforma particular, en vista de sus usos posteriores.



[Plano con la estructura final general de la propuesta de modelo de juego de negocios para en su versión digital](#)

Conclusiones

Conclusiones

Al acercarse el término de la redacción de este trabajo, es evidente que se revisaron distintos aspectos conforme se desarrolló el tema inicial. La manera en que la investigación fue diversificando las rutas de exploración nos llevó a encontrar caminos que no habían sido considerados en el inicio. Siendo que al comenzar la investigación se tenía ya una percepción de que era necesario trabajar el concepto, se encontró que la integración de juego y simulación podían tener diferentes vertientes que invitan al investigador a explorar en distintas direcciones.

Cuando se tuvo la decisión de investigar sobre la relación de las TIC'S con el juego y la simulación se tenía un panorama que fue cambiando durante el tiempo y conforme se avanzó se fue adaptando esta apreciación de los conceptos de empresa, emprendedor e incluso de las aplicaciones que se pueden aportar desde un enfoque del diseño. Como un ejemplo, la noción del ciclo de vida de una empresa se flexibilizó al punto en que el autor puede afirmar que dentro de los elementos que definen al emprendedor podría incluirse una característica que fuera relacionada con la capacidad de entender a la empresa como un ente en estado de transformación, que después de nacer puede cambiar, llegar a un término, sumarse a otra empresa, o por qué no?... incluso renacer después de un tiempo determinado. Pero este elemento fue capaz de modificar la forma de representar la empresa en el tiempo, y por tanto, se vuelve un factor importante a nivel de diseño.

Es necesario destacar la necesidad de ser sensible ante un trabajo de investigación donde se buscan nuevas rutas a explorar en cuanto al diseño y su influencia en las TIC. Resulta difícil asociar la forma en que se abordó este trabajo sin considerar que previamente el autor ya había tenido un contacto con actividades académicas orientadas a la generación de empresas, y probablemente este hecho facilitó el involucramiento con los procedimientos, conceptos y términos que se relacionan con los emprendedores.

Si se tuviera la oportunidad de volver al inicio de este trabajo, podría suponerse que tal vez en principio se establecería el simulador como eje de la investigación, sin embargo la manera de atenderlo seguramente se vería modificada en la estructura y su desarrollo posterior. Hoy es posible reconocer que dentro de este tema el perfil del usuario juega un papel fundamental y existen numerosos aspectos que podrían ser explorados. El acceso a las herramientas tecnológicas cambia constantemente a la par que se tienen disponibles. Durante el tiempo que se trabajó en esta investigación se tuvo la oportunidad de percibir un aumento en los productos, y en la especialización de los mismos, dirigiéndolos a distintas actividades empresariales.

Cabe mencionar que el desarrollo implicó involucrarse con aspectos de diseño de herramientas digitales, y además diferentes actividades relacionadas con el tema de la generación de empresas, con muy atenta observación en la aplicación de las herramientas basadas en computadora. Ello derivó también en hacer contacto e intercambiar puntos de vista con un diverso grupo de personas.

La aportación de diferentes formas de ver el concepto de *la empresa* por parte de economistas, administradores, diseñadores, emprendedores y otros profesionistas, así como la sus sugerencias llevaron al autor a hacer reflexiones constantes sobre la necesidad de contribuir al diseño de estas herramientas más allá del aspecto constructivo de una herramienta de simulación. El interés que mostraron los académicos, investigadores y empresarios en este tema general motivación por profundizar en el tema, por lo que se puede considerar que hay oportunidades latentes que si se tiene la oportunidad de desarrollar seguramente generarán aportaciones adicionales.

A continuación se presenta una serie de conclusiones específicas en relación a distintos aspectos de la investigación que se considera relevante distinguir para futuros trabajos que se relacionen con la temática principal.

De la representación visual

El usuario emprendedor sin profesionalización administrativa y financiera tiene ante sí el mismo camino a seguir para la creación de una empresa que el emprendedor con perfil *financiero*. Sin embargo, al momento en que se le considera como usuario de una herramienta de formación de habilidades las diferencias se hacen más evidentes, ya que aumenta la importancia en cuanto a la forma en la que se le presenta la información. Los conocimientos previos determinarán la posibilidad de que el usuario comprenda los datos que integran los contenidos. Como una consecuencia, la efectividad de la herramienta basada en computadora para un emprendedor sin formación *financiera* podría depender de la motivación que sea lograda en el usuario por medio del uso de la información y su interacción.

Una ruta de solución ante este problema es la estructuración de paquetes de información por medio de entidades gráficas, que representen conceptos y no datos. La construcción de estas entidades gráficas en cuanto a sencillez en imágenes y representaciones gráficas apuntarían a ser más efectivos en la información que necesita el emprendedor.

Del juego y la simulación de empresas

En los capítulos anteriores se ha referido que los juegos de negocios son escenarios propicios para que los emprendedores tengan ante sí situaciones orientadas a formar habilidades para un futuro donde tendrán problemas reales en escenarios reales. Cuando se considera diseñar una herramienta buscando la integración de simulación de situaciones de empresa se plantea también de la construcción de un espacio virtual donde el usuario emprendedor encuentre actividad de libre aprendizaje, que conduzca a experiencias de descubrimiento por medio de logros y errores. Así mismo, este diseño puede orientarse a que el usuario reflexione y analice cómo mejorar su proceder en situaciones que podría vivir en un futuro.

Si bien al considerar la herramienta de simulación como un juego el diseño debe enfocarse a consideraciones de creatividad e imaginación, debe también regirse por lineamientos en cuanto a la búsqueda de resultados óptimos. Dos referencias que apuntan a ser efectivas en este objetivo son los parámetros de las reglas de los juegos de mesa y los principios para el diseño de videojuegos. Un diseño con el planteamiento de considerar el análisis y la semántica de la información podría tener resultados más cercanos en cuanto a la eficiencia de la representación de la información y como consecuencia de una representación que logre la comprensión de contenidos por parte del usuario.

De la integración de la representación con una orientación en la motivación intrínseca, para el diseño de los juegos de simulación de negocios

La construcción de la estructura de algunos juegos de negocios está basada en un diseño donde se da prioridad a la representación de los procesos o actividades, así como a la reproducción del entorno de la empresa en cuanto a su giro o los escenarios donde se llevan a cabo las situaciones. Esta forma de percibir la estructura puede tender a una baja consideración de la relación entre los elementos básicos de *reto* y *logro* en el diseño de un juego, lo cual debería considerarse como factores de oportunidad en la simulación. Cabe recordar que este equilibrio constituye el concepto de *motivación intrínseca*.

La búsqueda de balance entre la dificultad y el riesgo de las actividades simuladas sería un acierto al centrarse en un estado mental de concentración y alcance de objetivos. Los conceptos de los principios de los videojuegos y visualización expuestos en esta investigación podrían aplicarse también a la estructura de un juego de negocios que satisfaga las necesidades particulares de los usuarios con un perfil que no corresponde al financiero, aportando así elementos que harían más eficiente el aprendizaje.

De la propuesta de un modelo de integración de elementos de visualización para el diseño de juegos de simulación de empresas para un usuario emprendedor con perfil no financiero

Al trabajar en el modelo para la planeación y diseño de una herramienta de simulación de empresas enfocado en emprendedores de perfil “no financiero” se encontró que la búsqueda implica diferentes caminos al orientarse a cumplir la meta de ofrecer al usuario un ambiente visual, definiendo un concepto cuyas características no fueron encontradas en los juegos de negocios existentes.

En el diseño se encontró necesario poner atención en la disposición de elementos relacionados con la interacción del usuario y el sistema del juego, sin apartarse de la idea central de que el usuario pueda interpretar los conceptos del emprendimiento.

Al establecerse como módulo el desarrollo de habilidades, se hizo un desarrollo acotado en la comprensión de los contenidos de emprendimiento como objetivo primordial, siendo que esta habilidad corresponde a una constante dentro de las características necesarias en el perfil del emprendedor.

Se elaboró un modelo de acercamiento experimental cuyo fin último es integrar a usuarios reales a la propuesta. Para ello se tomaron como base instrumentos que se aplican de manera institucional por parte de organismos gubernamentales en la generación de empresas.

El resultado del modelo final queda como una herramienta disponible como apoyo para futuros cursos de emprendimiento y programas de incubación de empresas, tanto en la Universidad Autónoma Metropolitana como en otras instituciones educativas.

De la prospectiva

La visualización y el juego representan un campo amplio para el desarrollo de las habilidades, y por tanto los alcances de las TIC'S aumentan considerablemente. Si los juegos de negocios pueden mejorar en su diseño se pueden volver herramientas con gran aporte para una educación financiera, que beneficiará a los emprendedores que necesitan comprender el valor de la organización, las finanzas y la administración de los recursos más allá de las cifras.

Como podemos anticipar, seguramente en el mediano plazo, el mercado de los juegos de empresa podría segmentarse, y por tanto crecer la variedad de opciones que ofrecer a los jugadores potenciales.

Niveles avanzados. Con el fin de lograr un mayor desarrollo en la habilidad de comprensión de los contenidos de emprendimiento que el simulador propone, se puede pensar en crear **niveles de complejidad** del juego.

Extensión en las oportunidades. Para ello, se podría pensar en hacer extensiones las opciones de apoyo, como se sugiere a continuación:

Asesores externos: Asesor 1, asesor 2, asesor 3, como alternativas de apoyo para el participante.

Integrantes de la empresa. Posibilidad de integrar Equipo 1, Equipo 2, Equipo 3, con combinaciones de personalidades o capacidades de colaboración entre los socios de la empresa, con el fin de que el jugador pueda visualizar diferentes formas de combinar los estilos de trabajo.

De igual modo, en la Fase II, se sugiere aumentar opciones de **Programas de financiamiento:** Programa 1, Programa 2, Programa 3.

Aplicación del Modelo a un producto: Juego de Simulación de Negocios

Desde el desarrollo de la investigación, los comentarios e interés de los Su naturaleza es la de producto educativo, en la categoría de *juego de habilidad*, pues está orientado a la puesta en marcha de mecanismos cognitivos como la planeación, anticipación y toma de decisiones. Como género derivado, también es un **medio de difusión**, ya que se pretende que muestre información proveniente de instituciones y empresas de servicios para emprendedores

Mercado meta: Dentro de estas empresas, que podemos considerarlas como mercado potencial, podríamos delimitar también empresas e instituciones que ofrecen servicio a emprendedores: Empresas de capacitación, Instituciones bancarias, Universidades.

Situando al producto como un medio de difusión, debe hacerse referencia al tamaño del mercado publicitario mexicano, con un valor calculado en 500,000 millones de pesos.¹⁴

¹⁴ Así lo asegura Rubén Jara, presidente de IBOPE AGB México, en declaraciones a *El Universal*, marzo de 2010, <http://www.marketingdirecto.com/actualidad/publicidad/mercado-publicitario-mexico-subira-5-2010/>

Propuestas de juegos de simulación de negocios por giro empresarial

Por otro lado, en el diseño del modelo del juego de simulación de negocios ha sido considerado específicamente el perfil del emprendedor estudiante o egresado de licenciaturas con una considerable participación en lo visual como, son las disciplinas de diseño, arte, etc. Sin embargo, esto no limita que puedan existir extensiones hacia otras preferencias de percepción, como la auditiva o *kinestésica* (movimiento). En este sentido, el perfil nos determina emprendedores con una formación correspondiente a un grupo de disciplinas afines, y en este caso se ha orientado al **Diseño**. Sería concebible entonces plantear alternativas para otras disciplinas que también se considerarían como no financieras, y en ellas cabría establecer probablemente diferentes soluciones en búsqueda de una mayor efectividad. Como ejemplos de estas disciplinas tendríamos psicología, educación, turismo, artes, etc.

La tecnología como apoyo al emprendedor es un complemento en la preparación académica que recibe el diseñador, que por su naturaleza no se involucra a profundidad en temas de manejo de empresas. Si el desarrollo de habilidades es deficiente, un gran porcentaje de los emprendedores sin profesionalización administrativa y financiera podría continuar con dificultades para completar un plan de negocios o en el caso de lograr lanzar el proyecto aumentarán las posibilidades de que se vean inmersos en dificultades y consecuencias como la falta de generación de efectivo y bajas utilidades que lleven a la empresa al fracaso.

Para los juegos de negocios aún quedan retos por ser atendidos. Es necesario que vayan más allá del control operativo y sean incorporados conceptos que enriquezcan más aún la educación financiera, como el valor del dinero en el tiempo, cómo invertir y cómo financiarse.

El diseñador involucrado en este tema deberá estar consciente de que es necesario aplicar jerarquías en los elementos gráficos por comunicar, determinando si es más importante representar la dinámica de un flujo de efectivo que los componentes del espacio físico de una empresa ficticia.

Como se mencionó anteriormente, los seres humanos se encuentran comprometidos en la constante solución de necesidades. La exigencia de relacionarse con el mundo y consigo mismo es una actividad cotidiana que lo lleva a explorar diferentes herramientas para mejorar sus habilidades. La actividad de prepararse para escenarios a los que se va a enfrentar, lo ha llevado a la creación de entornos y situaciones. En el camino, han quedado diferentes intentos de hacer que el emprendedor se anticipe a los problemas y retos a los que se enfrentará en la vida real. Métodos matemáticos e ingeniería se han aplicado para la interacción entre el hombre y la máquina. También códigos y signos se han aplicado para su representación gráfica con el

fin de hacer sus ambientes más cercanos a la realidad y a los objetivos de los juegos de negocios. Es en este punto donde coinciden los encargos del diseño y la tecnología con base en computadora, pues aquí se muestra oportuna la incorporación de los principios del lenguaje visual. En una herramienta de simulación, los criterios del uso apropiado de los elementos visuales se tornan muy significativos al estar orientados a mejorar los objetivos de comunicación entre el contenido la herramienta y el usuario.

Bibliografía

Bibliografía

Fuentes documentales impresas:

ANDRADE Simón, *Diccionario de Economía, 2005*, Tercera Edición, de, Editorial Andrade, (257 p.)

ANZOLA Rojas, Sérvulo, en Saleme Aguilar, Ma. Magdalena (Compiladora), 1994, *Memorias del VII Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial*, Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco.

ABAD Sánchez, Antonio, *Manual del Diseñador*, 1993, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, Grupo Editorial Miguel Angel Porrúa , 176p.

ARGÜELLES Albarrán, Adrián, *Finanzas de un joven: El desarrollo de una administración personal*, 30 de noviembre de 2007, El Financiero. Alumno adscrito al programa Vértice de la Universidad Anáhuac México Sur, y dirigido por la Mtra. Rodica Simón Sauri.

BECK, Robert N., 1995, *The future of imaging science*, en *SEBEOK, Thomas A. y SEBEOK, Jean Umiker, Advances in Visual Semiotics, The Semiotic Web, 1992-93*, Mouton de Gruyter, (632, 633 p.)

BIGGE, M.L., HUNT, M.P., 1975, *Bases psicológicas de la educación*, Editorial Trillas México.

DELORS, Jaques, 1997, *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*, Ediciones UNESCO, Francia.

CSIKSZENTMIHALYI, M., 1975, *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

CUEVAS, Sergio, PEYPOCH, Joan, SALINAS, Daniel, 1999, *Cómo y cuánto cobrar diseño gráfico en México*, 136p.

DONDIS, D.A., 2007, *La sintaxis de la imagen*, , 19ª edición, Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona

ECO, Humberto, 1977, (2ª. Reimpresión 2000), *Cómo se hace una tesis*, Gedisa Editorial, México. (Pág 25-26).

FULLERTON, Tracy, SWAIN, Christopher, HOFFMAN, Steve, 2004, *Game Design Workshop*, CMP Books.

GALVÁN, Josefa, 2006, *Aprendizaje integral en la práctica*, Grupo Editorial Tomo, S.A. de C.V., 16-18 p.

GOMEZ-GORDILLO Ruelas, 2005, Enrique, *13 pasos para hacer tu plan de negocios*, , Nacional Financiera, SNC.

HISRICH, Robert D., Michael P. Peters, y Dean A. Shepherd. 2005, *Entrepreneurship*. 6 Ed. Nueva York, McGraw-Hill Irwin.

JIMÉNEZ, Jorge Enrique, Varela V., Rodrigo, *Investigación longitudinal de los exalumnos del ICESI*, en Saleme Aguilar, Ma. Magdalena (Compiladora), 1994, Memorias del VII Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, p.323.

KAPLAN N., Ann, 1998, *El Management según Maslow*, , Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

MAISONNEUVE, L., 2004, *La Dinámica de los grupos*, Nueva Visión,

MORRIS, James, DALEY, John, P., 2009, *Introduction to Financial Models for Management and Planning*, , 30p, Chapman & Hall/ CRC Finance Series, UK.,

NAYLOR, Thomas H., 1966, *Técnicas de simulación en computadoras*, 352p.

PEYPOCH et al., 1999, *Cómo y cuánto cobrar diseño gráfico en México*, , Grupo XG Manuscrito, 3 p.

POWELL, Stephen G. BAKER, Kenneth R., 2004, *The art of modeling with spreadsheets, Managemet science, spreadsheet engineering, and modeling craft*, p. 24-25, , John Wiley & Sons, Inc.

RAYBOURN, Elaine M., 1997, *Computer game design: New directions for intercultural simulation game designers* Publicado en *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, vol. 24, 1997 Departamento of Comunicación y Periodismo, Universidad de Nuevo México.

RODRÍGUEZ MORALES, 1989, Para una teoría del Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana –Azcapotzalco. Tilde.

SALEN, Katie, Zimmerman, Eric, 2004, Rules of Play, Game Design Fundamentals, Massachusetts Institute of Technology, 31-36 p.

SÁNCHEZ Ruiz, Gerardo, Guía de Investigación para niños Interesados en Problemas Urbanos, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, 2004.

SANTACANA Mestre, Joan, Núria Serrat Antolí, Francesc Xavier Hernández Cardona, Font Guiteras, Ester, Sala Fernández de Aramburu, Ramón, Sospedra Roca, Rafael, Serra Rotés, Rosa, Fernández Cervantes, Magda, Busquets, Jaime, Martínez de Foix Romance, Blanca, Asencio, Mikel y Pol Elena, 2005, *La Simulación, un instrumento a nuestro alcance*, Editorial Ariel, , ESPAÑA..

SEBEOK, Thomas A., Jean Uniker-Sebeok (Editores), 1994, *Advances in Visual Semiotics The Semiotic Web 1992-93*, Mouton de Guyter, Berlin.

SOTO, Raymundo, *El Modelo de Emprendedores de la UAM-Azcapotzalco, Enfoques y Perspectivas*, Universidad Autónoma Metropolitana.

Taborga, Huáscar, 1980, (Edición 1993), *Cómo hacer una Tesis*, Editorial Grijalbo,. (40-41 p.)

T. y Tamayo, Mario, 1997, *El proceso de la investigación científica*, LIMUSA, , 232p.

UAM AZCAPOTZALCO, 2005, *Estudio de seguimiento de egresados generaciones 1997 y 2002*, Universidad Autónoma Metropolitana, 116p.

URIBE, Erika, 2004, *¿Por qué mueren las Pymes?*, Diciembre-Enero de 2006, 34 p.

Sánchez Ruiz, Gerardo, Guía de Investigación para niños Interesados en Problemas Urbanos, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco,.

UAM AZCAPOTZALCO, 2005, *Plan de estudios de la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica de la UAM Azcapotzalco*,.

Fuentes documentales electrónicas:

BIBLIOTECA ITAM, Creación, desarrollo y consolidación de las micro, pequeñas y medianas empresas, <http://biblioteca.itam.mx/docs/inf gob07/escrito/2.7.pdf>, (última visita: 29 de noviembre de 2011).

CARRASCO, Alan, *La micro y pequeña empresa mexicana*, Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 45, julio (última visita: 14 de junio de 2007).

Centeno, Johnson, *El emprendedurismo y la política, según Villarán*, Peruprensa, 2005, <http://johnsoncenteno.blogspot.com/2007/03/entrevista-fernando-villarn.html>, última visita: 29 de noviembre de 2011.

CONTACTO PYME, (consultada el 2 de octubre de 2006)
http://www.contactopyme.gob.mx/informacion/semprendedor/Fin_Proy_Emp/PROJOVEM/

Crawford, Chris, *The Art of Computer Game Design*, 1982. Texto publicado por la Universidad de Vancouver:
<http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html>

DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA.
<http://www.rae.es>.
última visita: 5 de julio de 2011.

Englehart, Steve, *Eastern Front (1941)*.
<http://www.steveenglehart.com/Games/Eastern%20Front%201941.html>
última consulta: 26 de diciembre de 2007

ESMAS, *Comprometido gobierno federal a ayudar a PyMES*
<http://www.esmas.com/negocios/311500.html>
última consulta: 29 de noviembre de 2011

SCREENSHOTS,
<http://gamescreenshots.gamesurf.tiscali.it/gallery/showphoto.php?photo=33091>

GONZALEZ Reyes, Eloísa, *Desarrollo de habilidades del pensamiento en el aula*, UNAM, 2003, (última consulta el 1 de diciembre de 2006)

<http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/03-1/0327Eloisa.html>

GRAMIGNA, Rita, *Juegos de empresa herramienta para entrenar, desarrollar e identificar potencialidades*, Psicologiacientifica.com 2004, (última consulta el 1 de diciembre de 2006)
http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/ar-gramigna02_1.htm

HISRICH, PhD, Robert D., Michael P. Peters, PHd and Dean A. Shepherd, PHD.
Entrepreneurship., 6a ed. New York, McGraw-Hill Irwin, 2005, p.1.)
Disponible en <http://www.sbaer.uca.edu/publications/entrepreneurship/pdf/11.pdf>
última visita: 29 de noviembre de 2011.

LOPEZ, ASBEL, *Simular para aprender*, UNESCO, (última consulta el 29 de mayo de 2006),
http://www.unesco.org/courier/1999_04/sp/apprend/txt1.htm

LOPEZ, RENE ALBERTO, *Empresa Simulada*, (última consulta el 28 de mayo de 2006),
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/emp/empsim.htm>

INGENIERIA COMERCIAL, *Simuladores virtuales en línea, cuáles existen y en qué ayudan*,
(última consulta el 29 de mayo de 2006),
<http://www.ingenieriacomercial.com/modules.php?name=News&file=print&sid=1018>

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS, UNAM , Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2002. Fuente: Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.
<http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/tcfed/202.htm?s>, (última consulta, 29 de noviembre de 2011)

LUCAS, Ricardo, *Las Simulaciones de Empresa: una potente herramienta de aprendizaje*,
(última consulta el 1 de diciembre de 2006),<http://www.rrhmagazine.com/articulos.asp?id=282>

MARKETPLACE , <http://sp.marketplace-simulation.com/>, (consultada el 2 de octubre de 2006).

Milenio Diario, *Lanza Grupo Modelo simulador de negocios Beertual Challenge*, Sitio de internet de Milenio Diario, 2007,
<http://www.milenio.com/index.php/2007/08/21/109806/>, última visita: 29 de abril de 2008.

MONOGRAFIAS.COM, *Pymes*, (última consulta el 29 de noviembre de 2011),
<http://www.monografias.com/trabajos11/pymes/pymes.shtml>

NACIONAL FINANCIERA,

<http://www.nafin.com>, (consultada el 29 de noviembre de 2011),

<http://www.nafin.com/portalnf/> (última visita: 29 de noviembre de 2011).

MORALES, M., Paola, *El Financiamiento y las PyMES*, 13 de octubre de 2006, El Universal, (consultada por última vez el 13 de octubre de 2006)

www.el-universal.com.mx

Museo Interactivo de la Economía (MIDE),
www.mide.org.mx, última visita: diciembre de 2007.

NACIONAL FINANCIERA: <http://www.nafin.com/portalnf/>

(última visita: 5 de julio de 2007).

PRESIDENCIA DE MÉXICO, Firma del Acta Constitutiva del Consejo Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, 9 de mayo de 1995. Sitio de Internet de la Presidencia de México. http://zedillo.presidencia.gob.mx/pages/f_busqueda.html . (última visita: 14 de junio de 2007).

PRESIDENCIA DE MÉXICO, Discurso del Lic. Vicente Fox durante la inauguración de la *Semana de la Pequeña y Mediana Empresa 2002*, 26 de agosto de 2002. Sitio de la Presidencia de México.

<http://fox.presidencia.gob.mx/actividades/?contenido=3570>

(última visita: 13 junio 2007).

PRESIDENCIA DE MÉXICO, El presidente Calderón en el evento *Acciones de Gobierno para Más y Mejores Empleos*, 5 de marzo de 2007. Sitio de Internet de la Presidencia de México.

<http://ehecatl.presidencia.gob.mx/buscador/?contenido=29284>

(última visita: 14 de junio de 2007)

PROGRAMA DE INCUBADORAS DE NEGOCIOS PARA JÓVENES (PROJOVEN):

http://archivos.diputados.gob.mx/Comites/Inf_Gest_Quejas/Taller_emprendedores/PROJOVEN.pdf (última consulta el 2 de octubre de 2006).

PRODUCTOS DE CRÉDITO PYME:

<http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/infoprodban/>

PSICOLOGÍA CIENTÍFICA

http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/ar-gramigna02_1.htm

RAMIREZ, Andrea, Patrocina General Motors De México Simulador De Negocios, 23 de agosto de 2007, <http://topmanagement.com.mx/modules.php?name=Noticias&file=show&clave=53211>, última visita: 29 de abril de 2008.

REVISTA EXPANSION, *El 60% de las PyMEs no sobrevive a los dos años*, Sitio de Internet de la Revista Expansión, 12 de junio de 2007.

<http://www.expansion.com/edicion/exp/empresas/es/desarrollo/1004530.html>, última visita: 14 de junio de 2007.

ROSAS, Ana María, 17 de octubre de 2006, Incubadoras, base del desarrollo a PyMES durante el próximo sexenio,

<http://www.eluniversal.com.mx/articulos/35400.html>
última visita: 29 noviembre de 2011.

SECRETARÍA DE ECONOMÍA. Fondo de Apoyo para el Acceso al Financiamiento (FOAFI)

<http://www.economia.gob.mx/pics/p/p239/Foafi.pdf>

Esmas: <http://www.esmas.com/negocios/311500.html>, (última consulta el 29 de noviembre de 2011)

SIN AUTOR, *El 60% de las PyMEs no sobrevive a los dos años*, Sitio de Internet de la Revista Expansión, 12 de junio de 2007.

<http://www.expansion.com/edicion/exp/empresas/es/desarrollo/1004530.html>, (última visita: 14 de junio de 2007).

SISTEMA NACIONAL DE INCUBACIÓN DE EMPRESAS:

http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/Fin_proy_empren/snief/, (última consulta el 17 de octubre de 2006

ROSAS, Ana María, *Incuba*),

El-universal.com.mx, (última consulta el 17 de octubre de 2006)

SECRETARIA DE ECONOMIA

Contacto Pyme

<http://www.contactopyme.gob.mx/servicios/financiamiento/>,
(última visita: 29 de mayo de 2010)

SECRETARIA DE ECONOMIA, Contacto PYME,
<http://www.economia.gob.mx/?P=7000>, última visita: 26 de febrero de 2010.

SECRETARIA DE ECONOMIA,
<http://www.economia.gob.mx/pics/p/p2757/DIAGNOSTICODEMICROPEQUENASYMEDIANAS EMPRESAS.pdf> ,
última visita: 26 de febrero de 2010.

SMALL BUSINESS ASSOCIATION,
http://www.sba.gov/smallbusinessplanner/plan/writeabusinessplan/SERV_WRRITINGBUSPLAN.html (última consulta, el 13 de febrero de 2007)

STRANDED-TOGETHER, 2007
<http://www.geocities.com/strandedtogether/wizardsquest.htm>
(Última consulta: 26 de diciembre de 2007).

TENA Parera, Daniel, La influencia de la Composición Gráfica en la elección de un bloque de texto escrito, Tesis Doctoral, Presentada en el Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad de la Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, España, 22 de diciembre de 1997, tdx.cat/bitstream/handle/10803/4135/dtp01de11.pdf?sequence=1,
(última consulta: 28 de noviembre de 2011).

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=3328&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html,
(última consulta: 28 de noviembre de 2011).

Universidad Autónoma Metropolitana,
<http://www.azc.uam.mx> (consultada por última vez el 16 de noviembre de 2011)

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MÉXICO, *Incentiva Campus Cumbres a los emprendedores con Simulador de Negocios*, 23 de abril de 2008, Sitio de la Universidad Tecnológica de México.
http://www.unitec.mx/portal/page?_pageid=537,25828382&_dad=portal&_schema=PORTAL,
(última visita: 29 abril 2008)

WARD, Susan, "Entrepreneur", About.com: Small Business: Canada.

<http://sbinfocanada.about.com/cs/startup/g/entrepreneur.htm>

(última visita: 25 de enero de 2008).

Entrevistas:

Programa de Emprendedores, Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco, 2007

Soto, Raymundo, *El Modelo de Emprendedores de la UAM-Azcapotzalco, Enfoques y Perspectivas*, Universidad Autónoma Metropolitana.

El Mtro. Soto estuvo al frente de la Coordinación de Vinculación de la Universidad Autónoma Metropolitana –Azcapotzalco, en 2007.

Anexo I. Bitácora de investigación

A continuación, se presenta una relación de las actividades de campo más importantes, realizadas durante la investigación, como búsqueda de información que permitiera tener un entendimiento más amplio acerca del tema. Entre las actividades realizadas se encuentran seminarios, cursos, entrevistas, etc. Se describe en forma cronológica, y durante el tiempo comprendido entre 2007 a 2011.

2011. Asistencia al Diplomado *Herramientas del Emprendedor*

Objetivo: Ampliar conocimientos acerca del emprendimiento.

Proponer alternativas de diseño orientadas en beneficiar la formación del emprendedor representa aceptar el reto de distinguir las oportunidades en la interacción entre el producto de diseño y el usuario. Estudiar la estructura de un medio útil para el emprendedor sería incompleto si se hiciera omitiendo observar desde su punto de vista.

Buscando una empatía que facilitara una más amplia comprensión de las necesidades y el entorno del emprendedor, se cursó el Diplomado Herramientas del Emprendedor paralelamente a la redacción final de la Tesis, tomando en cuenta su objetivo:

“dotar a los emprendedores de la UAM-A, del conocimiento y herramienta técnica básico y complejo, que les permita generar e instrumentar y mantener en el tiempo, proyectos empresariales y organizacionales de alto impacto económico y social.”

Integrado por cinco módulos, durante las exposiciones del Diplomado se impartieron los temas: Origen Emprendedor, Pensamiento Estratégico, Plan de Negocio, Visión Global y Emprendimiento. Cabe señalar que al término del Diplomado se efectuaron dos visitas: La primera a la Universidad de Guanajuato y posteriormente a la Universidad de Xalapa, ambas con la finalidad de asistir a conferencias relacionadas con la temática general.

Dentro de la variedad de temas expuestos, los asistentes pudieron conocer herramientas metodológicas que tienen a su alcance los emprendedores, así como escuchar novedosos conceptos relacionados con el perfil del emprendedor. Entre ellos, se puede resumir que la visión actual es que los emprendedores perseveran, innovan y aprenden de sus debilidades. El conocimiento es importante pues el trabajo constante los vuelve perseverantes. Cuando hablamos de que es importante el entrenamiento para una formación del emprendedor podemos traducirlo en la importancia del trabajo en equipo, con la finalidad de compartir sus riquezas profesionales, intelectuales y creativas.

Situar al emprendedor como un ser con tres orientaciones distintas fue un eje central que fue común en las pláticas sobre el perfil del emprendedor. Conforme a la plática expuesta por el Dr. Ayuzabet De la Rosa, para quien tiene la inquietud de comenzar un negocio, puede ser un factor decisivo saber distinguir si su perfil corresponde al de emprendedor, administrador o técnico, siendo que la manera de llevar una empresa dependerá de la orientación que caracterice la personalidad del emprendedor.

A lo largo de las sesiones, se pudieron escuchar opiniones de los ponentes en relación a que si existen recetas para el éxito como emprendedor, y como respuesta se expuso que a que cada proyecto emprendedor tiene su propia lógica de gestión. También se mencionaron tipos de organización en cuanto a su flexibilidad, la situación de su núcleo operativo. Por otro lado, también fueron comentados temas como la innovación, las diferencias entre emprendedores en relación a sus ubicaciones geográficas

Extensa y variada fue la forma en que los expositores compartieron sus diferentes visiones del emprendimiento con los emprendedores asistentes. Asimismo, se destacó que muy frecuentemente se habla de que algo que caracteriza a los emprendedores es su capacidad de asumir riesgos, y se mencionó que sin embargo esta potencialidad no debe limitarse únicamente a los momentos de dificultad, sino también debe aplicarse a una actitud de adaptabilidad al cambio y estar dispuestos a trabajar en la satisfacción de las necesidades del proyecto de empresa.

Haciendo una síntesis de los testimonios, se puede mencionar que hubieron pláticas de empresarios que en algún momento decidieron lanzarse a abrir una empresa, así como enseñanzas de académicos de otras universidades dieron un sentido de interés por parte de los organizadores del Diplomado hacia lo constructivo que es compartir la experiencia de emprender.

Marzo 16, 2010.

REUNIÓN EN DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, UAM-AZC.

Invitación del Dr. Celso Garrido y Mtro. Gerardo García, de la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Azcapotzalco,

Objetivo: Intercambio de conocimientos del proyecto de investigación y posibilidades de aplicarlo a los proyectos del departamento.

El encuentro se desarrolló en el siguiente orden:

- Presentación del proyecto de investigación por parte del D.C.G. Víctor Collantes.
- Serie de preguntas del Dr. Garrido y el Mtro. García y aclaraciones por parte del autor.
- Propuesta del Dr. Garrido para colaborar en el proyecto de Diplomado e Economía.

Marzo 30 de 2007.

CURSO “SIMULADOR DE NEGOCIOS”

Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica, A.C. (COMPITE).

Curso de capacitación por medio del software educativo Empresa, que permite construir y poner en operación una empresa de manufactura, a través de un mundo virtual (simulado).

Objetivo: Ampliar conocimientos acerca de la tecnología del emprendimiento.

Marzo 15 de 2007. 16:00 hrs.

REUNIÓN CON EL DR. GUSTAVO VINIEGRA, UAM-IZTAPALAPA,

Director de Vinculación de la UAM-Unidad Iztapalapa.

Objetivo: Ampliar conocimientos acerca del emprendimiento.

En el Semanario de la UAM fue publicado un artículo Que hablaba sobre el trabajo de incubación de empresas en la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa. La lectura de este artículo por parte del asesor de esta investigación, Dr. Jorge Rodríguez, motivó a que recomendara hacerse contacto con el responsable del proyecto, Dr. Gustavo Viniegra, quien amablemente accedió a una entrevista para platicar sobre simuladores de empresas.

Durante el encuentro, el Dr. Viniegra comentó al autor su asombro derivado de la percepción de que el mundo de los juegos de negocios y de los simuladores de empresa es enorme, e indicó que existe numerosa bibliografía que se refiere al tema. El Dr. Viniegra mencionó que la simulación de empresas se ha elaborado para distintos objetivos, ya sea para innovación, o para manufactura y servicios. También aclaró que hay opiniones divididas sobre la utilidad de los simuladores: Hay quienes se muestran en contra, como es el caso del Prof. Eduardo Villegas, profesor de esa institución, manifestando una rigidez de variables, como en el caso de una tasa de retorno, el mercado o la moneda, factores donde no se encuentran datos dinámicos estando integrados en una herramienta de simulación. Entre quienes se encuentran a favor, citó a los académicos Emilio Sacristán y Gerardo Ramírez.

El Dr. Viniegra comentó que en la Unidad Iztapalapa la incubación de empresas se logra gracias a la relación existente con *Incubaempresas, A.C.*, organización en la cual él confía por

su desempeño, dando como ejemplo la creación de 200 empresas al año. *Incubaempresas*, indicó, maneja incluso un juego de simulación de empresas que no es digital sino en base a tarjetas impresas, a manera de "juego de turista", enfocado a emprendedores con limitada preparación académica (nivel de primaria y secundaria).

El Dr. Viniegra manifestó que la UNESCO está a favor del uso de la simulación para abatir la tasa de mortalidad de las empresas, y expresó su postura escéptica sobre la potencialidad de las instituciones educativas para la incubación de empresas, ante la falta de una relación directa con el mercado, así como el tiempo y dificultad de trámites y apertura de empresas.

Para finalizar. El Dr. Viniegra dijo que para que un juego de negocios sea funcional es necesario considerar los factores dinámicos como un elemento fundamental, y recomendó ponerse en contacto con *Incubaempresas, A.C.*¹⁵ para tratar de obtener la visión de esta organización sobre el uso de la simulación de empresas, y en particular del juego de negocios.

Marzo 12 de 2007.

REUNIÓN EN RECTORÍA GENERAL

Dr. Rodolfo Quintero, Director de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa.

Objetivo: Búsqueda de información por parte de la comunidad educativa.

La visita se derivó del interés del autor por la publicación de un artículo relacionado con la Innovación. El Dr. Inició la plática explicando que está organizando el Diplomado de Diseño de Empresas Innovadoras junto con el CIDE. Mencionó que este tipo de curso ya lo ha organizado en otras instituciones y que le interesó mucho nuestro proyecto de investigación, ya que no ha visto que se maneje en el Instituto Tecnológico de Monterrey o la Universidad Iberoamericana dentro del tema de la innovación. El Dr. dice que en los anteriores diplomados en los que ha tenido participación se ha tenido una asistencia mayoritaria de académicos y un número reducido de empresarios, y él ha notado diferentes formas de reaccionar ante los temas impartidos, ya que aparentemente el asistente académico interesa más en el por qué y la metodología, mientras que el empresario en la utilidad práctica.

¹⁵

Incubaempresas A.C., es una incubadora de negocios que promueve y apoya la creación y consolidación de negocios tradicionales, tecnología intermedia y de base tecnológica en todos los sectores económicos.

Sus logros se reflejan estadísticamente, tan sólo durante su primer año de operaciones formaron 20 empresas, en el segundo 60 y en tercero 80.

Fuente: Franquicias y Negocios, Miércoles 28 de noviembre de 2007. Núm. 31, 2007,

http://www.franquiciasynegocios.com.mx/secciones.php?id_sec=12 (Última consulta: 26 de diciembre de 2007).

Comentó también que desconoce muchos juegos de negocios, y que lo más cercano era un software que se usa para cálculo de costos de experimentos. En este caso, el autor de dicho software es el Dr. Petrides, quien para su posgrado lo desarrolló con la finalidad de obtener los costos potenciales de su investigación. Hoy en día, el producto es muy usado y el Dr. Petrides se dedica a la empresa que creó con el software. Por tanto, el Dr. Quintero indicó que la investigación que estamos haciendo bien puede convertirse en una fuente de trabajo y de utilidad práctica, trascendiendo los fines de una investigación.

Durante el encuentro, el Dr. Quintero manifestó que los resultados de esta investigación podrían definir el contenido de un módulo de simulación dentro de un evento relacionado con la actualización de empresas, como por ejemplo, el Diplomado de Diseño de Empresas Innovadoras de la UAM. También indicó que el desarrollo de un juego de negocios donde los asistentes exploren, descubran y se enfrenten a problemas, logren aciertos y cometan errores, permitiría que posteriormente reflexionaran y analizaran el por qué de su procedimiento.

El Dr. Quintero expresó sus dudas de un enfoque del producto que se pretende realizar al exponerle la aplicación del juego a la creación de un plan de negocios, ya que el usuario puede contar con otros medios para realizarlo y las ventajas de un medio electrónico van más allá. Recalcó la necesidad de que el producto tenga un valor agregado, que pueda ser un apoyo para la visualización de la inversión y del riesgo.

Comentó que la integración de un módulo con el juego de negocios en el Diplomado de Diseño de Empresas Innovadoras sería importante para darle un plus al evento. El Diplomado se plantea impartir de septiembre a diciembre de 2007, por lo que consideró que en breve se comenzará a hacer la difusión del mismo, y se le hizo un ofrecimiento para comenzar a desarrollar un prototipo de juego de negocios y presentarle el avance dentro de un mes, con lo que el Dr. Quintero estuvo de acuerdo.

Finalmente, el Dr. Quintero hizo énfasis en el objetivo de la UAM de trabajar de manera multidisciplinaria, e indicó que muy pronto se publicarán apoyos económicos que podrían servir a nuestra investigación para compra de software y otros recursos, y destacó la necesidad de estar atentos para concursar.

Marzo 7 de 2007. 19:30 hrs.

ASISTENCIA AL EVENTO “LA MAGIA DE EMPRENDER”, IMAGIC GROUP. Centro Cultural San Angel. Av. Revolución y Francisco I. Madero Col. San Ángel, D.F.

Objetivo: Búsqueda de nuevas tendencias en la comunicación en el tema del emprendimiento.

Organizada por la empresa *Imagic Group*, la presentación de “*La magia de emprender*” fue conducida por Víctor Castañeda y Allan Poumián V., quienes se describen como egresados de la carrera de Ciencias de la Comunicación, de la universidad Anáhuac. El último es director creativo de *Imagic Group*. Después de hacer una introducción, ellos indicaron ese día que los más grandes emprendedores comenzaron su trayectoria entre los 20 y 30 años, iniciando con un momento de inspiración y llevando su “sueño” a la realidad. Posteriormente comentaron que su empresa *Imagic Group* comenzó “como un juego de niños” para lograr integrar una empresa de comunicación empresarial bajo un concepto de espectáculo de magia (o ilusionismo, más bien dicho).

Así pues, durante su exposición hicieron una retrospectiva autobiográfica donde describieron cómo habían llegado a delimitar 10 reglas del ilusionismo que ellos plantean que sirven para lograr el desarrollo de una empresa:

1. **Atesora el secreto.** El emprendedor debe hacer suyo su proyecto, debe desarrollar la habilidad para detectar oportunidades, e imprimir pasión a lo que hace, ya que esto último marca la diferencia entre la empresa con un negocio. El emprendedor gestiona la idea y ahí radica la eficacia.

Es necesario habilitar el potencial, desarrollando la autoestima para que el emprendedor crea en sí mismo y trabajando en la perseverancia, evaluando cuánto tiempo se le dedica al proyecto

Castañeda y Poumián explicaron la relación entre el significado del potencial y la analogía con la palabra “secreto”:

S: Saber

E: Empezar

C: Consistencia

R: Reto

E: Entorno

T: Talento (sacar provecho de las habilidades innatas)

O: Ocuparse

Los expositores refirieron su experiencia con su primer producto, un espectáculo llamado “Hilo negro”, para comunicar que los sueños se pueden hacer realidad.

2. **Nunca hagas el mismo truco dos veces.** En este punto se refirieron a la necesidad de reinventar el concepto de la empresa, estar actualizándose constantemente.
3. **Nunca ataques la presentación de otro mago.** Se hizo una explicación de que el mercado es como un pastel, y es más fácil encontrar un nuevo mercado donde no hay competencia que buscar apropiarse de una de las rebanadas de un “pastel” donde hay competidores.
4. **Practica, practica, practica.** Se destacó que el binomio tenacidad-pasión da frutos importantes en el proyecto.
5. **Respetar a tu público.** Se definió el concepto de profesionalismo como la capacidad de realizar un trabajo con pericia, aplicación, seriedad, honradez y eficacia.
6. **Sé natural.** Explotar aquello que nos hace únicos es como un “chip de reconocimiento”, desarrollar el potencial que cada persona o empresa tiene logra la autenticidad, e involucra directamente al emprendedor y lo hace atractivo al consumidor.
7. **Usa *misdirection* siempre.** El término *misdirection* es usado en el ilusionismo y se usó para explicar la necesidad de distraer la atención del público. Se hizo una analogía con el uso de planes secundarios, y a la búsqueda de alcanzar el éxito convirtiendo cada paso en una meta y cada meta en un paso.
8. **Usa una acción mayor para ocultar una menor.** Se hizo énfasis en aprovechar las oportunidades y las fortalezas, evitando centrar la atención del emprendedor en las debilidades.
9. **Mira a los ojos del espectador.** Con ésta frase se hizo referencia a que la combinación ética y la decisión son factores fundamentales para alcanzar el convencimiento y lealtad del mercado.
10. **Diviértete (Y nunca tendrás que trabajar).**

Marzo 5 al 9 de 2007

Participación del autor como ponente en el 1er. Congreso de Redes Semánticas para el Diseño, con el tema “Simulador para emprendedores”. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

Objetivo: Retroalimentación por parte de miembros de la comunidad educativa.

Febrero de 2007

Participación del autor como ponente en el Seminario del Area de Nuevas Tecnologías para el Diseño, con el tema “Simulador para emprendedores”. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

Objetivo: Retroalimentación por parte de miembros de la comunidad educativa.

Noviembre 30 de 2006

TALLER “CÓMO PROMOCIONAR EFICAZMENTE SU PRODUCTO O SERVICIO”. NAFIN / Gobierno del D.F., Delegación Azcapotzalco.

Objetivo: Ampliar conocimientos acerca del emprendimiento.

Noviembre 16 de 2006.

TALLER “LOS 13 PASOS PARA INTEGRAR SU PLAN DE NEGOCIOS”.

NAFIN / Gobierno del D.F., Delegación Azcapotzalco.

Objetivo: Ampliar conocimientos acerca del emprendimiento.

Anexo II. Elementos que determina NAFIN bajo el modelo del curso *13 pasos para hacer tu plan de negocios*.

Fuente: (Manual de Curso, año 2006).

1. Descripción del negocio
2. Nichos de mercado deseados
3. Selección de la cobertura territorial de negocio deseado
4. Propuesta única de negocio
5. Inversión básica para iniciar el negocio
6. Metas financieras
7. Qué vender para alcanzar las metas financieras
8. Definición inicial de precios
9. Medios de marketing para el negocio
10. Metas de marketing
11. Metas para el desarrollo de nuevos productos
12. Materiales de promoción

Anexo III. Estructura de Plan de Negocios propuesta por JEMAC (Jóvenes Empresarios por México, A.C.).

Fuente: Manual de Curso, JEMAC, 2004.

1. Datos generales
2. Nombre
3. Domicilio fiscal
4. Teléfonos
5. Logotipo
6. Naturaleza de la empresa
7. Factores de éxito
8. Integrantes de la empresa
9. Estructura financiera
10. Equipo actual
11. Antecedentes
12. Proyectos a corto plazo
13. Necesidades financieras
14. Análisis de la industria

Anexo IV. Modelo de Plan de Negocios de Small Business Association

Fuente: Sitio web de Small Business Association

http://www.sba.gov/smallbusinessplanner/plan/writeabusinessplan/SERV_WRRITINGBUSPLAN.html

última visita: 14 de junio de 2007.

1. Portada
2. Propósito
3. Tabla de contenidos

I. La empresa

- A. Descripción de la empresa
- B. Mercadotecnia
- C. Competencia
- D. Procedimientos operativos
- E. Personal
- F. Aseguramiento de la empresa

II. Datos financieros

- A. Solicitudes de Préstamos
- B. Equipo y lista de suministros
- C. Balance
- D. Análisis de equilibrio
- E. Proyecciones de ingresos Pro-forma (declaraciones de ganancias y pérdidas)
- F. Resumen tri-anual
- G. Detalle por mes, primer año
- H. Detalle por cuartos, segundo y tercer año
- I. Justificación de las proyecciones
- J. Flujo de efectivo pro-forma


III. Documentación de apoyo

- A. Para franquicias, copia de contrato de franquicia y todos los documentos probatorios provistos por el franquiciatario.
- B. Copia del contrato o acuerdo propuesto de compra de espacio de construcción
- C. Copia de licencias y otros documentos legales
- D. Copia de la Currícula de todos los directivos
- F. Copias de cartas de los proveedores, etc.

Anexo V. Cuestionarios para autodiagnóstico

Cuestionario NAFIN *Examen de tu personalidad empresarial*

Fuente: <http://www.nafin.com/portalnfi/> Última visita: 5 de julio de 2007.


NACIONAL DE AHORRO Y FOMENTO

EJERCICIO 1
EXAMEN DE TU PERSONALIDAD EMPRESARIAL

Contéstalas con un "SI" o un "NO", recuerda que estas preguntas son
Indicativas, no definitivas ni normativas.

1. ¿Tuvieron tus padres, parientes cercanos o amigos un negocio familiar?

☐ Si ☐ No
2. ¿Alguno de esos negocios funcionaba en la casa donde vivías cuando eras niño?

☐ Si ☐ No
3. ¿Te daba gusto ayudar en esos negocios?

☐ Si ☐ No
4. ¿Cuándo eras niño te dedicaste alguna vez a vender algunos objetos?

☐ Si ☐ No
5. ¿Fue tu rendimiento escolar aproximadamente igual que el promedio de tus compañeros?

☐ Si ☐ No
6. ¿Te reprendían con frecuencia por tu comportamiento en la escuela?

☐ Si ☐ No
7. ¿Es difícil para ti obtener plena satisfacción trabajando en una empresa grande?

☐ Si ☐ No

TEMA 1. ¿CÓMO CALIDADES DEBE POSER UN BUEN EMPESARIO Y CÓMO DESARROLLARLAS?

Página 1/3

Cuestionario NAFIN *La personalidad del verdadero empresario*

Fuente: <http://www.nafin.com/portalnfi/> Última visita: 5 de julio de 2007.



EJERCICIO 2 LA PERSONALIDAD DEL VERDADERO EMPRESARIO

LA PERSONALIDAD DEL VERDADERO EMPRESARIO

Contesta falso o verdadero (F o V) según tu propio sentir. No lo contestes en función de lo que pienses que es correcto.

1. El verdadero empresario, por su versatilidad, puede trabajar por su cuenta o también dependiendo de otra persona.

☐ V ☐ F

2. Al verdadero empresario lo motivan más las relaciones y los logros que la seguridad y la protección que le brinda un empleo en una compañía.

☐ V ☐ F

3. Los empresarios se arriesgan para convertirse en sus propios jefes.

☐ V ☐ F

4. El fracaso para los empresarios no es más que una oportunidad para aprender y adquirir experiencia.

☐ V ☐ F

- El sentido común es menos importante que una inteligencia sobresaliente

☐ V ☐ F

5. El orgullo de crear algo nuevo con sus propias manos es para ellos más importante incluso que el dinero.

☐ V ☐ F

6. Muchas veces fincan el éxito de sus actividades en uno, dos y hasta tres fracasos previos.

☐ V ☐ F

7. Buen sueldo, prestaciones, seguro médico y auto de la compañía normalmente lo satisfacen plenamente para toda su existencia.

☐ V ☐ F

TEMA 1: ¿QUÉ CALIDADES DEBE POSEER UN BUEN EMPRESARIO Y CÓMO DESARROLLARLAS?

Página 1/5

13. ¿Prefieres trabajar en proyectos ideados por otros que planear tus propios proyectos?

Si ☐ No ☐

14. ¿Te consideras una persona con decisión e iniciativa?

Si ☐ No ☐

15. ¿Estás activamente involucrado en actividades extra laborales?

Si ☐ No ☐



RESULTADO: Más de 10 respuestas afirmativas significan que tú puedes convertirte en un gran empresario.

Cuestionario para autodiagnóstico de la personalidad

Fuente: Gitman, Lawrence, El futuro de los negocios, Cengage Learning Editores, Edición 5, 2007, 224 p.

Gula Básica para Iniciar un Negocio

13. ¿Prefieres trabajar en proyectos ideados por otros que planear tus propios proyectos?

Si ☐ No ☐

14. ¿Te consideras una persona con decisión e iniciativa?

Si ☐ No ☐

15. ¿Estás activamente involucrado inactividades extra laborales?

Si ☐ No ☐



RESULTADO: Más de 10 respuestas afirmativas significan que tú puedes convertirte en un gran empresario.

El siguiente cuestionario le permitirá evaluar su personalidad y determinar si usted tiene lo que se necesita para emprender un negocio propio. Piense en cómo es usted y evalúese con honradez para determinar hasta qué punto posee cada una de las características siguientes:

Rasgos de su personalidad	Mucha	Arriba de la media	Media	Debajo de la media	Poca
Capacidad para manejar la incertidumbre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confianza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Afán/ambición	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Independencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidad para aprovechar oportunidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Persistencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidad para resolver problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Total					

Calificación. Anótese 5 puntos por cada pregunta que haya contestado con "mucho", 4 puntos por cada "arriba de la media", 3 puntos por cada "media", 2 puntos por cada "debajo de la media" y 1 punto por cada "poca".

Resultados de la calificación

- 50-46 ¡Usted ya está trabajando por su cuenta o debería estarlo!
- 45-40 Usted tiene grandes aptitudes y deseos de ser emprendedor.
- 39-30 Un empleo a sueldo y ser dueño de su negocio tienen el mismo peso.
- 29-20 Al parecer, su aptitud para ser emprendedor no es uno de sus puntos más fuertes.
- 19-10 Si tuviera su propio negocio seguramente enfrentaría muchas dificultades y obtendría pocas recompensas.

FUENTES: Sitio en la Red de Eleni's NYC, <http://www.elenis.com> y "Got ID?", *Entrepreneur*, bajado de <http://www.entrepreneur.com> en noviembre de 2002.

Anexo VII. Teorías de aprendizaje

Fuente: Galván, Josefa, *Aprendizaje integral en la práctica*, Grupo Editorial Tomo, S.A. de C.V., 2006.

Teoría de la observación y el modelado. Su autor es el canadiense Albert Bandura. Describe las condiciones en que se aprende por observación y modelado. Su enfoque hacia la atención en cuanto a que el material es más fácil de aprender si es colorido y dramático, atractivo o prestigioso o parece ser particularmente competente. También menciona la retención: se logra recordar a lo que se le ha prestado atención, y añade que la imaginación y el lenguaje entran en juego. Por otro lado, indica que nuestra habilidad para imitar mejora con la práctica, incluso que nuestras habilidades mejoran aún con el hecho de imaginar haciendo el comportamiento, teniendo interés para reproducirlo (motivación).

Teoría general de los esquemas. Su autor, David Rumelhart propone los esquemas como unidad básica de procesamiento y los define como estructuras de datos para representar conceptos genéricos almacenados en la memoria. La teoría atiende cómo se representa y usa el conocimiento.

Teoría del control adaptativo del pensamiento. Propuesta por el canadiense John R. Anderson. Se refiere al procesamiento de la información con enfoque de sistemas. El control adaptativo del pensamiento es una estructura conformada por tres memorias interactuando y relacionadas entre sí:

1. Memoria declarativa: conocimientos descriptivos sobre el mundo
2. Memoria de producción o procedural: información necesaria para la ejecución de las destrezas del sistema
3. Memoria de trabajo

Aprendizaje por inducción pragmática. Autor: John Holland. El sistema que propone debe realizar las siguientes tareas por medio de dos mecanismos inductivos: refinamiento de las reglas existentes y generación de nuevas reglas.

Las tareas a realizar son:

1. Evaluar y perfeccionar las reglas disponibles
2. Generar reglas nuevas
3. Formar asociaciones y grupos de reglas para crear estructuras de conocimiento más amplias.

Condicionamiento operante. Generada por el estadounidense Burrhus Frederic Skinner, que divide el proceso de aprendizaje en respuestas operantes y estímulos reforzadores y desarrolló técnicas para modificar la conducta en el aula. Se basa en el análisis de las conductas observables, por medio de recompensas como reforzadores positivos contra castigos como reforzadores negativos. Sugirió que la aplicación de las recompensas en la conducta correcta son más atractivos socialmente y pedagógicamente más eficaces.

Psicología cognitiva. Jerome Symour Bruner sostiene que toda instrucción debe considerar cuatro factores:

1. Predisposición hacia el aprendizaje
2. Estructura de los conocimientos para su fácil apropiación
3. Secuencias efectivas de presentación
4. Naturaleza de premios y castigos

Da importancia al descubrimiento, diálogo activo, formato de enseñanza, currículo espiral, extrapolación y llenado de vacíos. La teoría de Bruner tiene un peculiar enfoque en el juego, conformado por situaciones repetidas, donde se aprenden habilidades sociales para la comunicación aún antes de que se desarrolle el lenguaje. Retoma el concepto de andamiaje como recurso para el aprendizaje.

Condicionamiento clásico. Para el ruso Iván Petrovich Pavlov, para modificar la conducta es necesario el aprendizaje, el condicionamiento, la extinción y generalización del estímulo. La teoría supone que los estudiantes son individuos vacíos que adquieren conductas, las que no desean pueden ser reemplazadas o eliminadas, factor de gran influencia en la educación tradicional. Sus recursos son la repetición y memorización, predomina el ensayo-error, enseñanza y evaluación, sometidas al premio o al castigo. El estudiante depende de forma casi absoluta de estímulos externos.

Aprendizaje significativo/Constructivismo disciplinaria. Iniciado por David P. Ausubel a principios del siglo veinte, describe que el aprendizaje puede darse por medio de recepción o descubrimiento y puede lograrse de tres formas: significativa, memorística y repetitiva. La novedad es un factor que determina que el conocimiento se integre a la estructura cognitiva del alumno. Los tipos de aprendizaje significativo son:

1. De representaciones
2. De conceptos
3. De proposiciones

La asimilación se da por diferenciación progresiva, reconciliación integradora y combinación.

Teoría del cambio de paradigmas. Para el norteamericano Thomas Samuel Kuhn la importancia de los paradigmas es que guían la observación y experimentación porque ejercen una influencia de persuasión sobre la práctica, dice que la falta de capacidad del paradigma para resolver todos los problemas surge conflicto cuando proliferan nuevos paradigmas, pues éstos compiten entre sí. Para reemplazar un paradigma se debe hacer de forma radical.

Constructivismo genético. La teoría psicogenética del suizo Jean Piaget, junto con otras y algunos métodos más, prepararon la infraestructura para se diera un cambio en los métodos de enseñanza aprendizaje desde la década de los años sesenta del siglo veinte.

Anexo VII. Principios para el diseño de juegos de simulación intercultural, según Elaine Raybourn¹⁶.

Motivación intrínseca

Se basa en el concepto de “flujo” que propone Csikszentmihalyi (1975)¹⁷, como un estado psicológico basado en experiencias concretas. El “flujo” lo describe como el incremento en el nivel de reto relacionado con el aumento en el nivel de conocimiento, resultando como una tensión existente entre un estado de relajamiento (una actividad demasiado fácil) y otro de frustración (una tarea demasiado difícil). El equilibrio entre estos dos niveles genera en el usuario un estado mental de concentración por alcanzar un logro, olvido de problemas personales, pérdida de su sentido de tiempo, sentimiento de competencia y control, así como un sentimiento de armonía con el entorno.

El diseñador de juegos Chris Crawford¹⁸, atribuía el término “*illusion of winnability*” (“ilusión de ganabilidad”) a esta propiedad de motivación constante que deben tener los juegos de basados en computadora, en *The Art of Computer Game Design* (1982). Según él, la capacidad de crear en el usuario la expectativa de poder ganar provoca interés continuo en los usuarios nuevos y expertos para seguir jugando. Según él, existen diseños de juegos cuya dificultad intimida a los usuarios por la sensación de no poder ganar. La solución que sugiere este autor al efecto de inhibición es la búsqueda de la motivación de los jugadores a experimentar. En todo juego se espera que el jugador falle, sin embargo si él percibe que sus fallas ocurren debido a un truco en el juego o a un control difícil de alcanzar se crea frustración, enojo y una sensación de estar dentro de una situación injusta. Por el contrario, si el jugador atribuye las fallas a errores que puede corregir bajo su propio esfuerzo el juego es percibido como “ganable” y alienta a esforzarse para mejorar el desempeño.

¹⁶ Raybourn, Elaine M., 1997, COMPUTER GAME DESIGN: NEW DIRECTIONS FOR INTERCULTURAL SIMULATION GAME DESIGNERS Publicado en *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, vol. 24, 1997 Departamento de Comunicación y Periodismo, Universidad de Nuevo México

¹⁷ Csikszentmihalyi, M., *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1975.

¹⁸ Crawford, Chris, *The Art of Computer Game Design*, 1982. Texto publicado por la Universidad de Vancouver: <http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html>

Como ejemplo, en el conocido *PAC-MAN* (**Figura 2**), el objetivo es “comer” bolitas en un laberinto, evitando ser alcanzado por unos fantasmas. Aún cuando se cambia a un nivel superior la velocidad aumenta y se debe “comer” una fruta diferente, la meta no deja de tener posibilidad de alcanzarse.

Asincronía de tiempo

Volviendo a Raybourn, este concepto se refiere a que el medio electrónico permite un tipo de comunicación entre los jugadores que puede ser extendido a largos periodos de tiempo y no simultáneo, como ocurre en el intercambio de mensajes de correo electrónico, por ejemplo. La asincronía permite que las respuestas entre los jugadores puedan ser reflexionadas antes de ser comunicadas a los otros con un formato que al ser verbal está más orientado en el contenido y no en la forma en que se expresa.

Anonimato en la comunicación

Raybourn afirma que el ambiente virtual donde se preserva el anonimato permite al usuario compartir con más confianza sus sentimientos evitando comprometerlo en situaciones de controversia. El contexto de la comunicación dentro de un ambiente basado en computadora hace que el usuario aporte posiciones más arriesgadas en una discusión que difícilmente asumiría en la interacción cara a cara. Ejemplo: *Shadow* (**Figura 3**)



Imágenes de diferentes videojuegos. De izquierda a derecha:

Fig 2. Pac-man, Fig. 3. Shadow, Fig. 4. Lemmings.

Fuente: Sitio de internet Screenshots.

<http://gamescreenshots.gamesurf.tiscali.it/gallery/showphoto.php?photo=33091>

Incremento de nivel de reto

Los juegos de simulación ofrecen la posibilidad de incrementar el nivel de reto en un juego. Aumentar la dificultad por medio de un aumento de las capacidades del oponente, del entorno o ascender a un nivel de dificultad superior incrementa también la duración para jugar una partida sin llegar al aburrimiento, y esto motiva a jugar varias veces, a veces durante horas.

En *Lemmings* (**Figura 4**), el objetivo es tratar de poner a salvo a los personajes “lemmings” y llevarlos al otro lado del escenario. Para lograr el objetivo el jugador cuenta con diferentes herramientas, que al combinarlas logra el fin del juego. El juego se desarrolla en diferentes escenarios. Cada nivel se vuelve más complicado y es necesario un nivel mayor de agilidad mental para poder desarrollar los acertijos y conseguir el objetivo.

En los juegos de automovilismo, se maneja el aumento de velocidad en este mismo sentido. En el caso de *Need for Speed Underground*, el jugador puede visualizar el incremento de velocidad por medio de un velocímetro ubicado en la parte inferior derecha de la pantalla. (**Figura 5**)



Fig 5. Imagen del videojuego *Need for Speed Underground*

Fuente: Sitio de internet Screenshots.

<http://gamescreenshots.gamesurf.tiscali.it/gallery/showphoto.php?photo=33091>

Número de jugadores y tipo de juego

Este es uno de los beneficios más característicos de los juegos basados en simulación por computadora. No se requiere un número de jugadores y el mismo juego puede ser jugado de forma individual o en grupos. Esto hace que el usuario sienta la confianza de experimentar al principio de forma privada y posteriormente, ya que se siente cómodo, intente jugar con otros.

La **Figura 6** nos ilustra diferentes variables en cuanto a los tipos de juego según el número de jugadores que participan.

Fantasia sin reglas que obstruyen y final abierto

Aquí, Raybourn se refiere a los *MUDs* (multi-user domains), mundos virtuales donde los jugadores actúan con otros para crear juntos el ambiente y argumento. El ambiente de estos mundos virtuales son *chat rooms* (espacios de conversación) o juegos de aventura donde los jugadores crean personajes imaginarios, y los procedimientos están sujetos a reglas convenidas en común. Esta particularidad facilita a los diseñadores en el sentido de reducir la necesidad de

desarrollar reglas específicas y aumentar las opciones que se ofrecen al jugador para crear la descripción de los personajes o roles a interpretar.

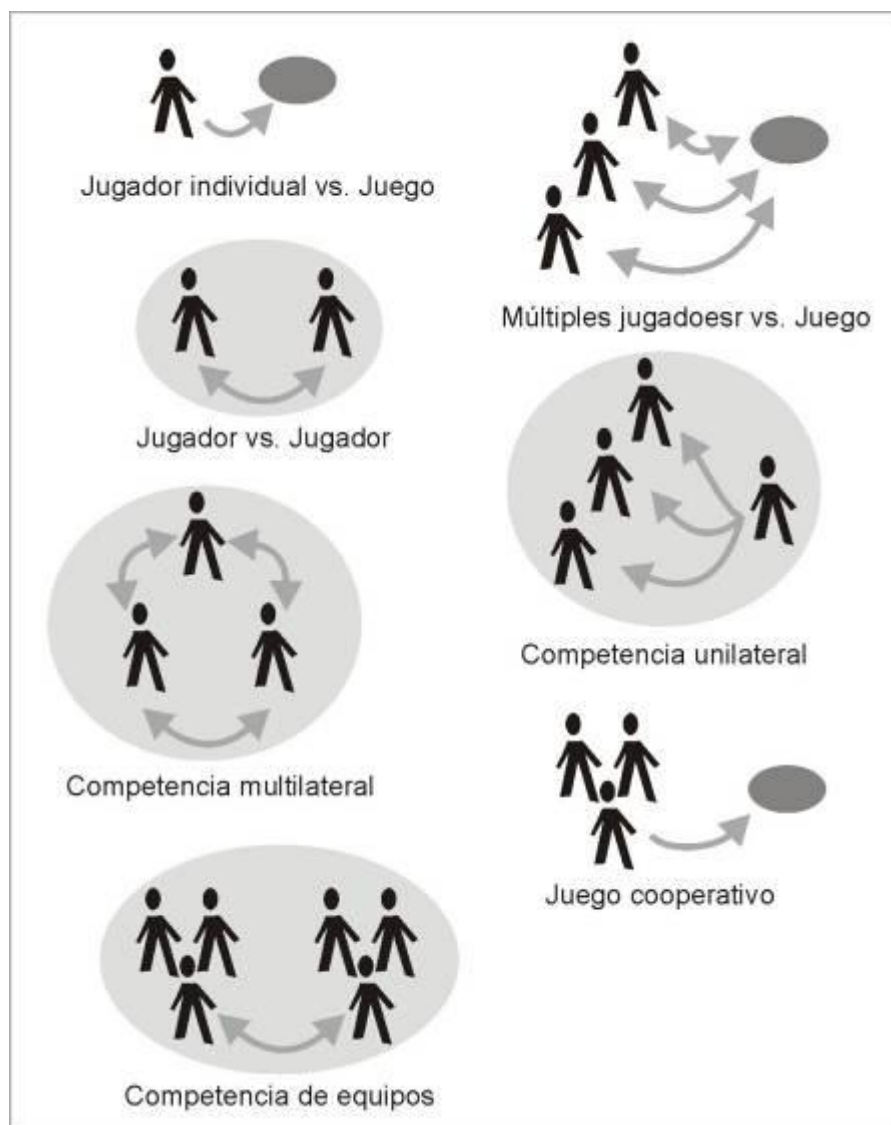


Fig 6. Patrones de interacción de jugadores,
Fuente: Elaboración del autor, con base en principios de Raybourn 2007.

Control centrado en el jugador

El control en las actividades en los ambientes basados en computadora recae en el jugador, factor que es una diferencia con los juegos de simulación convencionales, que están regidos por tiempo y espacio. Bajo el entorno virtual, el jugador puede aumentar el nivel de dificultad acorde a sus habilidades o nivel de frustración, e incluso salvar las jugadas para retomarlas

después. Y en el caso en que no se sienta cómodo emocionalmente tiene siempre la posibilidad de simplemente apagar la computadora.

Dentro de otros parámetros a considerar que indica el diseñador de juegos Chris Crawford para el diseño de juegos basados en computadora en *The Art of Computer Game Design* (1982)¹⁹, se destacan los siguientes:

- Meta y Tópico
- Ritmo
- Atajos afortunados a la victoria
- Asimetría

Meta y Tópico

Aunque parece simple, encontrar estos dos elementos para un juego no es tan sencillo, y el diseñador puede fácilmente confundirlos con la diversión o la emoción, ignorando las verdaderas metas de un juego. En realidad, la meta debe ser el efecto que se busca en el jugador, las emociones que se tratará de generar. Cuando los juegos son con fines educativos, la meta estará establecida como lo que se desea que aprenda el jugador.

El tópico es la forma en la que se expresa la meta, el ambiente donde se juega. Así, en un juego como *EASTERN FRONT 1941*²⁰ la meta puede ser la diferencia entre el poder de las armas y la efectividad, y el tópico puede ser la guerra entre Rusia y Alemania. Otro ejemplo puede ser un juego sobre el análisis de las características del liderazgo como meta y las leyendas medievales como el tópico.

Ritmo

En el manejo del tiempo, Crawford remarca la necesidad del balance entre el usuario y la computadora por medio del ritmo de juego: El hombre es listo, pero la computadora es más rápida para hacer operaciones simples. Si el ritmo es lo suficientemente rápido, el hombre no tendrá tiempo de usar su potencial de procesamiento. Esta técnica, dice éste autor, es usada en muchos juegos y la efectividad depende de saber el tiempo óptimo para mantener al usuario justo antes de que considere que requerirá un tiempo excesivo para ganar el juego.

¹⁹ Crawford, Chris, *The Art of Computer Game Design*, 1982. Texto publicado por la Universidad de Vancouver: <http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html>

²⁰ *EASTERN FRONT 1941* es un juego creado por el diseñador de juegos Chris Crawford. Situado en la Segunda Guerra Mundial, su entorno es la invasión de los alemanes a la Unión Soviética. Fuente: Englehart, Steve, *Eastern Front (1941)*. <http://www.steveenglehart.com/Games/Eastern%20Front%201941.html>, última consulta: 26 de diciembre de 2007

Atajos afortunados a la victoria

La posibilidad de encontrar vías rápidas para garantizar el éxito en el juego con un mínimo esfuerzo no debe significar un completo beneficio en el diseño del juego. Crawford recomienda asegurarse que estos atajos están bloqueados para que solo sean accesibles al jugador que experimente ciertos procesos.

Asimetría

Este concepto indica la necesidad de que exista una combinación de ventajas y desventajas entre los oponentes para lograr un mayor éxito en el juego. Crawford lo ejemplifica describiendo el juego de mesa *WIZARD'S QUEST*²¹, de *Avalon-Hill*, donde los jugadores comienzan con el mismo número de territorios al iniciar el juego, sin embargo, lo que comenzó como una relación simétrica (cada persona con el mismo número de territorios) durante el transcurso se vuelve asimétrica al escoger otros territorios (el jugador A tiene una combinación de N territorios, y el B tiene una diferente). Así, los resultados son desbalanceados y el jugador solo puede culparse a sí mismo. Incluso en los juegos individuales donde la computadora es el oponente, el humano tiene posibilidad de usar su capacidad superior para planear y la computadora tiene recursos para compensar su ausencia de inteligencia.

²¹ Juego creado en 1979 por Avalon-Hill. Fuente: Stranded-together, 2007.
<http://www.geocities.com/strandedtogether/wizardsquest.htm>, última consulta: 26 de diciembre de 2007).

Anexo VIII. Destinos de viaje”. Truco numérico presentado en el programa de televisión *Beyond Imagination* del ilusionista David Copperfield.

Para el desarrollo de una propuesta de la estructura del juego de negocios, se parte de la observación de un truco numérico presentado en el programa de televisión *Beyond Imagination* (1992) del ilusionista estadounidense David Copperfield²². En dicha secuencia, Copperfield presenta en pantalla un conjunto de símbolos acomodados en forma de círculo, que representan destinos de viaje (**Fig 2**), y el objetivo es sorprender a los teleespectadores “adivinando” el destino que resulta como consecuencia de la selección del participante.



Fig. 2. Representación del acto de ilusionismo de David Copperfield presentado durante el programa de televisión Copperfield Beyond Imagination, 1992.

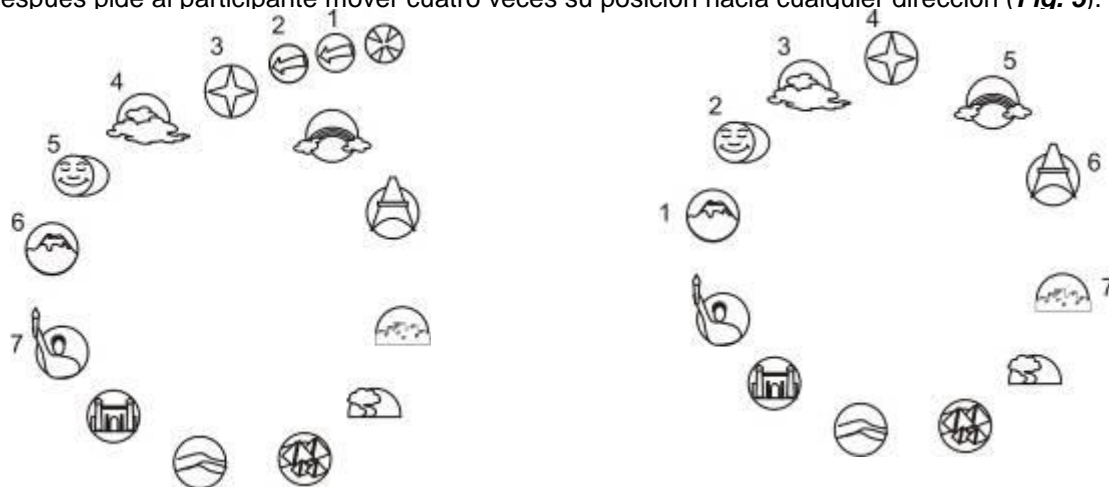
Fuente: Elaboración del autor, 2007.

El primer paso que solicita al público comenzar en el símbolo de inicio, ubicado en la parte superior derecha del círculo. A continuación, el ilusionista solicita elegir un número entre 5 y 15 y después mover el dedo el número de veces escogido avanzando en el sentido de las manecillas del reloj. (**Fig. 3**). Al terminar, la indicación es dejar el dedo ahí.

²² David Copperfield es un mago de renombre y uno de los mejores ilusionistas, conocido por la combinación de ilusiones espectaculares y narración. Sus trucos más famosos incluyen hacer desaparecer la Estatua de la Libertad, levitar sobre el Gran Cañón y atravesar la Gran Muralla China. Programa citado: Copperfield Beyond Imagination, DCDI Productions, 1992.

El segundo paso consiste en mover el dedo en sentido contrario el mismo número de veces que la primera vez, y al igual que en el primer paso, detenerse en el último destino (**Fig. 4**).

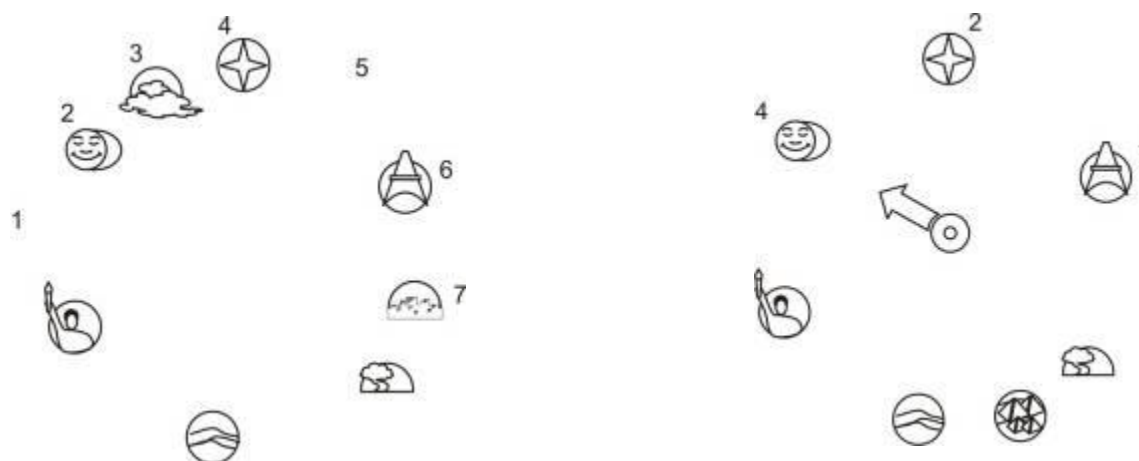
En este momento, Copperfield quita los destinos de *arcoiris*, *castillo*, *montaña* y *pirámides*, y después pide al participante mover cuatro veces su posición hacia cualquier dirección (**Fig. 5**).



Figs. 3 y 4. Representación del acto de ilusionismo de David Copperfield presentado durante el programa de televisión Copperfield Beyond Imagination, 1992.

Fuente: Elaboración del autor, 2007.

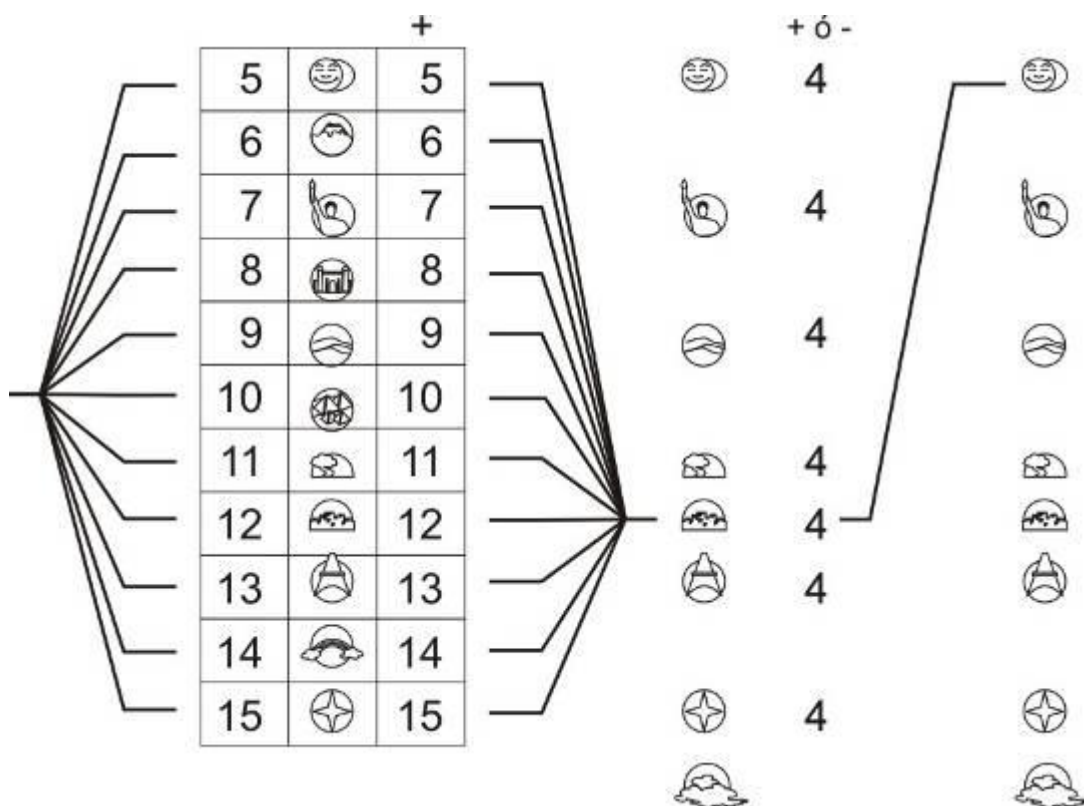
Copperfield retira entonces los destinos de la *Torre Eiffel*, *la nube* y *la ciudad*, y hace aparecer en pantalla una flecha que asegura que señalará el destino en el que está ubicado el participante. De hecho, precisa que sabe el lugar exacto de esta posición, por lo que el acto cierra cuando la flecha gira y caen los destinos sobrantes.



Figs. 5 y 6. Representación del acto de ilusionismo de David Copperfield presentado durante el programa de televisión Copperfield Beyond Imagination, 1992.

Fuente: Elaboración del autor, 2007.

Esta presentación a modo de espectáculo responde a un manejo de números. A pesar de que en apariencia el participante tiene 11 opciones al elegir un número entre 5 al 15 al eliminar las



tres primeras posiciones resulta un conjunto de 12 destinos en donde si se solicita mover la posición en sentido contrario el fin siempre será el destino de la *ciudad* (**Fig. 7**).

Fig. 7. Interpretación del sistema numérico de los destinos de viaje en el acto de ilusionismo de David Copperfield. Fuente: Elaboración del autor, 2007.

Si estos “destinos” los cambiamos por situaciones relacionadas con el mundo de las empresas, podríamos traducir el modelo de Copperfield en un sistema de opciones cuya simplicidad y limitada variación puede ser aprovechada como parte modular de un juego. En los destinos de viaje, el ilusionista nos proporciona información que nos determina el número de veces que el jugador debe mover su posición. ¿Qué ocurre si no la tuviera? Entonces un agente externo debe determinar un número avanzar, como ocurre con los juegos de mesa, donde el azar de los dados dicta qué número de veces debe moverse cada jugador. En el caso de un juego de empresas, consideremos que el emprendedor deberá hacer elecciones de su dirección, como ocurre en la realidad, pero bajo un entorno que no está por completo bajo su control.

Basándonos en un caso de proyecto de empresa presentado a la incubadora de empresas de la Delegación Gustavo A. Madero²³, podemos imaginar que si usáramos el factor tiempo, por ejemplo, situaciones como el tiempo de trámite del proyecto, disponibilidad de recursos financieros de las instituciones o incluso la competencia del personal que asesora o dispone de los recursos podrían incidir en el avance de un proyecto de empresa.

Para hacer la adaptación más cercana al entorno del emprendedor, cambiemos los destinos del modelo Copperfield por momentos propios del proceso de creación de una empresa, tomando como base las fases del modelo de creación de empresa del programa de Emprendedores de la UAM Azcapotzalco, y completándolo con actividades propias de los requisitos para el Plan de Negocios que solicitan JEMAC, NAFIN y SBA. El resultado consta de una primera fase donde se conservan 11 elementos (anteriormente “destinos”) con valor de 1 punto cada uno, seguida de una segunda fase compuesta por 4 elementos con valor de 1 punto cada uno, y finalmente dos últimas fases en las cuales se pretende que el jugador conserve el puntaje, eludiendo dificultades de planeación e integración del proyecto.

Fase 1

Idea	Determinar nombre	5
	Determinar número de participantes	6
	Seleccionar giro	7
	Seleccionar cliente	8
	Seleccionar nicho de mercado	9
	Elaborar descripción del negocio	10
	Elaborar catálogo de productos o servicios	11
	Determinar inversión inicial	12
	Determinar equipo material	13
	Seleccionar equipo humano	14
	Seleccionar régimen fiscal	15

Fase 2

Esbozo		más o menos
	Obtención de una asesoría	1
	Someter proyecto a comité de evaluación	1
	Redacción de Cédula	1
	Retroalimentación	1

Fase 3

Planeación	Elaboración de modelo de negocio
	Estructurar ambiente

Fase 4

Dificultades	Sobrellevar ofertas de trabajo a los participantes
	Evitar desintegración del equipo
	Equilibrar carga académica

²³Nombre del proyecto: *Reciclarte*, presentado a la incubadora de empresas de la Delegación Gustavo A. Madero en 2007. Fuente: Socios emprendedores de Reciclarte.

Anexo IX. Actividad *Pre-test*. (Las respuestas correctas aparecen subrayadas)

1.(Identificación del problema)

En una papelería trabajan dos empleadas. Ambas son nuevas y se han hecho muy amigas. Casi todo el día están platicando y, cuando llegan clientes no los atienden. Las ventas están bajando. ¿Qué importancia tiene atender este asunto?

- a) Urgente o importante
- b) No urgente ni importante

Retroalimentación. Los criterios de "Urgencia" e "Importancia" deben aplicarse a la supervivencia del negocio, al aprovechamiento de una oportunidad o a la superación de una debilidad. En este caso, las frecuentes fallas del proveedor, pueden afectar seriamente la operación del negocio, por lo tanto, tomar decisiones al respecto si es urgente e importante.

2.(Búsqueda de información)

Una empresa de impresión se ha acercado a una nueva agencia de diseño para ofrecer sus servicios. Los asesores del director se han encargado de elaborar una lista para recabar datos importantes a la mano y tener el criterio de tomar una decisión adecuada. Selecciona el grupo con preguntas más concretas que aumentarán la información para saber la formalidad de este proveedor.

- a) ¿Es de confianza? ¿Desde cuando lo conoce como proveedor? ¿Qué edad tiene?
- b) ¿Desde cuándo lo conoce como proveedor? ¿Tiene datos de las cuentas que ha manejado? ¿Cumple siempre con sus compromisos?
- c) ¿Es de confianza? ¿Qué edad tiene? ¿Tiene datos de las cuentas que ha manejado?

3.(Niveles o criterios requeridos)

Un negocio se dedica al almacenamiento de consumibles para equipo de cómputo y las ventas han ido en incremento el último año. El negocio está en una zona insegura pero bien ubicada y ha sufrido 3 robos en los últimos 5 meses que le han generado pérdidas. ¿Cuál sería el paso deseable para continuar la vida del negocio?

- a) Solicitar un financiamiento
- b) Aumentar los precios
- c) Adquirir un seguro contra robo

4.(Evaluación de la información)

Un fabricante de vitrales artísticos recibe una oferta para asociarse con un arquitecto quien valora mucho sus diseños. La propuesta es que usted le fabrique en exclusiva los vitrales de todas las residencias que construya. Le pagará un 30% más de lo que usualmente cobra, por lo tanto, la oferta le parece muy atractiva. Qué sería conveniente que hiciera el fabricante antes de decidir?

a) Solicitar los precios de los proveedores de vidrio de la zona y comparar su capacidad de producción

b) Evaluar información sobre las preferencias de los clientes con respecto a tipos de vitral y sobre la demanda de residencias con vitrales del arquitecto

c) Hacer una campaña de publicidad dirigida a las residencias de la región

5.(Decisión inicial)

Gloria Marín tiene un taller para la confección de batas y delantales. Surte a varias escuelas secundarias y a algunos restaurantes. Una amiga suya hace bordados y le propone que se asocien. Gloria no está segura de la forma en la cual trabaja su amiga, pero acepta. Acuerdan que Gloria propondrá a sus clientes entregar las prendas con nombres y/o escudos bordados, incrementando el precio sólo el 10%. Gloria convence a sus clientes de esta mejora de su producto. Sin embargo, su amiga no cumple a tiempo con sus bordados, de tal forma que todos los pedidos se retrasan y al final Gloria termina por perder su clientela.

Una vez que Gloria tuvo definida la situación, cuál de las siguientes opciones causó que no se formularan alternativas adecuadas?

a) Falta de Información

b) Prejuicio

c) Precipitación

d) Interpretación equivocada

Retroalimentación:

Cuando se ha tomado la decisión, se reafirma revisando si se tomaron en cuenta los niveles requeridos y si la decisión resuelve el problema, con el fin de dar mayor objetividad.

Los prejuicios no están basados en datos reales, ni en hechos, es decir, carecen de objetividad. Gloria no cuestionó si su futura socia era responsable, ni cómo trabajaba. La falta de información y los prejuicios fueron los obstáculos principales para que Gloria tomara una buena decisión.

6.(Ajuste de la decisión) Juan Reyes tiene una rosticería. Un día lo visita un nuevo proveedor y le ofrece pollos enteros tres pesos más baratos que los que compra actualmente. El proveedor le dice que le da ese precio si se decide en ese momento. Qué debería hacer Juan?

- a) Hacer un cálculo de la rebaja que le ofrece el proveedor y posteriormente firmar contrato
- b) Considerar sus niveles requeridos, es decir, si tiene la necesidad de cambiar de proveedor para resolver su situación
- c) Seguir con su proveedor de siempre

Retroalimentación: El nuevo proveedor entrega pollos más pequeños y bastante más refrigerados que los que recibía antes. Sus clientes protestan y tiene una baja notable en sus ventas.

Es necesario reafirmar la decisión revisando si se tomaron en cuenta los niveles requeridos y si la decisión resuelve el problema, con el fin de dar mayor objetividad.

7.(Implementación)

Usted que tiene una tienda de regalos en una zona de gran atracción turística, ha decidido abrir los domingos, a fin de aumentar sus ventas.

Ordena con números del 1 al 5 qué orden deberán tener las acciones siguientes a realizar

- () Lograr el acuerdo de sus empleados
- () Abrir los domingos y en cambio cerrar
- () Abrir formalmente la tienda
- () Estar en la tienda, a fin de promover la venta
- () Anunciar el nuevo horario de la tienda empleados

Anexo X. Actividad *Post-test*.

Caso Práctico “Se traspasa La Cereza Encantada”.

Ejercicio de simulación dentro del curso 13 Pasos para hacer tu Plan de Negocios.

NAFIN, 2005.

Se traspasa la pastelería “La cereza encantada”

En esta simulación, usted acaba de comprar en traspaso una pastelería con más de 20 años de antigüedad llamada “**La cereza encantada**”.

Aunque no tiene experiencia en el negocio de los pasteles, usted está buscando iniciarse como empresario y le pareció buena idea adquirir una pastelería que ya estaba funcionando. El traspaso resultó más económico que hacer la inversión completa desde el principio. Tiene mucha fe en que sus ideas le darán un nuevo giro a “**La cereza encantada**”, cuyo modelo de negocio ya da muestras de agotamiento.

Para decidirse a invertir en la pastelería, usted contrató los servicios de un valuador de empresas.

Entre los documentos que le entregó con su informe, destacan los siguientes:

Un reporte del estado actual de la empresa.

Un análisis Informal del mercado geográfico de la pastelería.

Un análisis del estado del local y utensilios de trabajo.

Un formato de plan de negocios en 13 pasos

Todos ellos acompañan a esta hoja de tareas. Los reportes le servirán de base para tomar decisiones con respecto a la reorientación de la empresa. El formato de plan de negocios será su “mapa al éxito”.

Parte del acuerdo de traspaso incluye la asesoría de los antiguos dueños durante 6 meses. La asesoría se concentra exclusivamente en: enseñarle la preparación de los pasteles, entrega de recetarios completos, enlace con los proveedores originales y enlace con los 3 clientes institucionales de la pastelería: un restaurante francés, un salón de fiestas infantiles y un hotel de 4 estrellas.

Usted cuenta con un capital de 100 mil pesos para empezar a operar el negocio y calcula que le durarán unos 3 meses cuando mucho. Por otro lado, le urge empezar a trabajar y se ha dado un plazo de 2 semanas para hacer los preparativos iniciales.

Durante la simulación usted participará en un máximo de 6 periodos de toma de decisiones. Cada uno corresponde a un semestre de vida del negocio. En cada periodo usted conocerá el resultado de sus acciones y tendrá oportunidad de hacer ajustes a su plan original.

Es muy importante que sepa que no hay perdedores, pues no se trata de una competencia. Lo principal es que descubra los grandes beneficios de contar con un Plan de Negocios para su empresa.



ubicación media con respecto a la competencia que le rodea.

6. Propuesta única de negocio.

Probablemente este apartado es el menos atendido por los dueños actuales, pues en voz de uno de ellos, "La Cereza Encantada" ofrece pasteles sabrosos a precios accesibles. Una propuesta muy vaga y poco atractiva desde el punto de vista de negocios.



7. Ingresos:

Periodo	Ingreso total	Ingreso mensual promedio	Punto de equilibrio	Utilidad bruta
En los últimos 3 meses:	\$ 230,000	\$ 76,667	\$ 56,800	\$ 19,866
En los últimos 6 meses:	\$ 490,000	\$ 81,667	\$ 56,800	\$ 24,866
En los últimos 12 meses:	\$ 1,000,000	\$ 83,333	\$ 53,250	\$ 30,050
En los últimos 24 meses:	\$ 2,300,000	\$ 95,833	\$ 48,625	\$ 47,208
En los últimos 36 meses:	\$ 3,800,000	\$ 105,556	\$ 44,290	\$ 61,225

8. Precios:

La estructura de precios de "La Cereza Encantada" está dividida de la siguiente manera:

- Pastel chico: \$75.00 Aproximadamente 750 gramos de peso.
- Pastel grande: \$125.00 Aproximadamente 1.250 Kg.
- Pasteles especiales (bodas, etc.): \$115.00 el kilo
- Pasteles Mayoreo: chico: \$60.00 grande: \$95.00

Los otros productos complementarios se venden al doble del costo original.

9. Medios de marketing:

Prácticamente "La Cereza Encantada" no cuenta con medios de marketing visibles. Sólo tienen una carpeta con fotografías de los pasteles, algunas de ellas con más de 10 años de antigüedad. La carpeta sirve de apoyo para la venta de pasteles especiales.

10. Desarrollo de nuevos productos/servicios/ paquetes:

Durante mucho tiempo, el enfoque de desarrollo se centró exclusivamente en hacer nuevas variedades de pasteles. Cuando re-

2. Análisis informal del mercado geográfico del negocio.

“La Cereza Encantada” está ubicada en una céntrica avenida, en el corazón de una zona de clase media, que forma parte de los proyectos de reurbanización del Gobierno de la ciudad.

Configuración actual del mercado geográfico.

Considerando que su área de influencia actual es de un radio de 1 kilómetro a partir de la ubicación del local de la pastelería, al análisis se concretó a esta área en particular.

- **Viviendas.** 65% de la zona total. Actualmente la zona está constituida por un 60% de casas unifamiliares, habitadas principalmente por parejas maduras con hijos en edad laboral o universitarios. El restante 40% son edificios de pocos niveles, máximo 7, donde la mezcla de habitantes incluye a parejas jóvenes con hijos menores a 10 años y parejas maduras cuyos hijos ya viven por su cuenta.
- **Oficinas.** 15% de la zona total. Concentradas en edificios más modernos sobre las avenidas principales de la zona. Las oficinas albergan a pequeñas empresas de servicios con un promedio de 6 empleados. También existe un edificio con oficinas de gobierno, situado a 800 metros de la pastelería, donde la densidad es mayor, pues se calcula que trabajan ahí unas 2,500 personas y acuden otras 2,000 diariamente a realizar diversos trámites.
- **Escuelas.** 7% de la zona total. Existen 18 escuelas en la zona, desde jardines de niños (8 planteles en total), hasta preparatorias (10 planteles). No hay

universidades en el vecindario. Se calcula que a ellas acuden unos 600 alumnos en promedio, lo que da un total de 10,800 personas, sin contar maestros, directivos y administrativos.

- **Comercios.** 13% de la zona total. Hay una amplia gama de comercios en la zona de influencia de “La Cereza Encantada”. En un conteo informal, pudimos identificar:
 - 45 restaurantes. La mayoría ubicados cerca de las oficinas, hay desde taquerías hasta restaurantes de especialidad. Muy activos entre semana. Destacan 1 Vips® y 1 Sanborns®.
 - 18 cafeterías. Desde barras de café hasta pequeños establecimientos que sirven bocadillos.
 - 2 Supermercados. Ambos pertenecientes a cadenas competidoras y con panadería/pastelería en sus instalaciones.
 - 4 Salones de fiestas infantiles.
 - 1 Salón de eventos sociales.
 - 1 Sanatorio Maternidad con 95 camas disponibles.
 - 5 Pastelerías. Todas ellas son competencia directa de “La Cereza Encantada”.

A continuación se las describo brevemente:

- Pastelería “Luigi”. Presume de ofrecer pasteles italianos, sin embargo, su variedad y surtido es como el de cualquier pastelería de barrio. A 300 metros del



3 Análisis de la ubicación del local y el estado fiscal actual de los utensilios de trabajo.

La pastelería “La cereza encantada” está ubicada en un local de 100 metros cuadrados que está dividido en 4 áreas principales:

- Área de atención al público: 25 metros cuadrados. Cuenta con un refrigerador mostrador, caja registradora, 2 refrigeradores verticales y un anaquel de exhibición sin vidrios.
- Área de horneado: 60 metros cuadrados. Cuenta con un horno para 6 charolas (equivalente a 12 moldes de pastel). Un refrigerador de materias primas. Una pequeña bodega para utensilios. Mesa de trabajo. Batidora industrial.
- Área de oficinas: 12 metros cuadrados. Cuenta con un escritorio, tres sillas y un archivero.
- Área de sanitarios: 3 metros cuadrados.

Los utensilios y equipos son de medio uso pero se encuentran en buenas condiciones, es posible utilizarlos tal como se encuentran. Además cuenta con 2 líneas telefónicas.

Capacidad de producción.

Considerando que el tiempo de preparación de un pastel es de 45 minutos y requiere la atención de varias personas, la capacidad de producción total es de 60 kilos de pastel diarios con un equipo de 3 personas.

Actualmente, las ventas ascienden a unos 24 kgs. de pastel diariamente. En el espacio disponible podría tener lugar para otro horno del mismo tamaño, duplicando la capacidad de producción.

Estado del local

Se encuentra en buenas condiciones generales, pero se le puede mejorar en cuanto a pintura, mosaicos en las paredes de la zona de trabajo y remodelar el área de atención al público.

La fachada requiere de mantenimiento ya que actualmente da una imagen de descuido y poca atención.

PERIODO1. Los primeros seis meses de la nueva etapa de

“La cereza encantada”

Actividades:

1. Seleccione cuál considera que es el mejor “conductor de negocio” para “La Cereza Encantada”.

- ☐ Producto ☐ Mercado ☐ Proceso de Negocio ☐ Celebridad ☐ Medio

2. Además de las ventas actuales, seleccionar el nicho o nichos de mercado a atender:

- ☐ Celebraciones especiales ☐ Cumpleaños niños ☐ Cumpleaños adultos
☐ Fanáticos de la salud ☐ Despedidas de solteras/solteros ☐ Gente con gusto por la exclusividad

3. Seleccionar el posicionamiento deseado para el nicho o nichos elegidos:

- ☐ Ser una pastelería que ofrece productos de excelente calidad a un precio justo.
☐ La mejor pastelería para ocasiones especiales.
☐ Una pastelería cara que ofrece soluciones exclusivas para celebraciones inolvidables
☐ Expertos en despedidas de solteros y solteras únicas, exclusivas e inolvidables.
☐ Una pastelería cara donde siempre se cumplen los caprichos de los clientes.

4. De acuerdo con su selecciones anteriores, asignar recursos del fondo inicial de arranque (son 100 mil pesos y hay que distribuirlos totalmente):

Concepto	Asignación	Indicadores	Resultado
1. Arreglo del local			
2. Material promocional			
3. Desarrollo Nuevos Productos			
4. Estudio de mercado			
5. Equipo de producción			
6. Reserva para imprevistos			

5. Su expectativa de ingresos mensuales promedio esperados en los primeros 6 meses:

- ☐ \$77,000 ☐ \$85,000 ☐ \$100,000

Ingresos obtenidos en los primeros 6 meses:

PERIODO 2. “La cereza encantada” empieza a transformarse.

1. Su expectativa de ingresos mensuales promedio esperados en el segundo semestre:

- ☐ \$ 90,000 ☐ \$ 105,000 ☐ \$ 140,000

Ingresos obtenidos en el segundo trimestre:

2. Seleccione la que considere como mejor propuesta única de negocio:

- ☐ Cumplimos tus sueños en pastel.
☐ Les garantizamos pasteles, ideas y accesorios exclusivos para hacer de su despedida de solteros un evento inolvidable.
☐ El mejor lugar para empezar a disfrutar de tu fiesta de despedida de la soltería.
☐ Pasteles y complementos que hacen de tu celebración una fiesta inolvidable.
☐ Le ponemos más diversión a tus festejos.

3. Decisión con respecto a los productos (elijá una):

- ☐ Reducir la cantidad de productos existentes ☐
☐ Mantener la cantidad de productos existentes ☐
☐ Aumentar la cantidad de productos existentes ☐

4. Decisión con respecto a los precios:

- Reducir precios actuales ☐ ¿Cuánto? _____ %
Mantener precios actuales ☐
Incrementar precios actuales ☐ ¿Cuánto? _____ %

5. Desarrollo de nuevos productos, servicios, paquetes:

- ☐ Nuevos pasteles con figuras alusivas a despedidas de solteras/solteros.
☐ Incorporar de 6 a 10 nuevas clases de pasteles.
☐ Desarrollar el paquete “Despedida de Soltera en una Caja”
☐ Desarrollar el paquete “Despedida de Soltero en una Caja”
☐ Implementar servicio a domicilio

6. Metas de marketing (Seleccionen máximo cinco):

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Hacer lista de clientes | <input type="radio"/> Base datos futuros esposos |
| <input type="radio"/> Enviar mensajes mensuales | <input type="radio"/> Juegos para despedidas |
| <input type="radio"/> Desarrollar nueva carpeta pasteles | <input type="radio"/> Proveedores artículos fiestas |
| <input type="radio"/> Diseñar nuevo volante | <input type="radio"/> Desarrollar nuevos empaques |
| <input type="radio"/> Diseñar nuevo logotipo | <input type="radio"/> Descripción del paquete despedida |

PERIODO 3. “La cereza encantada” estrena descripción y viaja rumbo al estrellato

1. Su expectativa de ingresos mensuales promedio esperados en el tercer semestre:

☐ \$ 120,000 ☐ \$135,000 ☐ \$170,000

Ingresos obtenidos en el tercer trimestre:

2. Descripción del negocio (Cuál es la mejor):

☐ “La cereza encantada” es una empresa familiar, operada por sus dueños, que elabora artesanalmente pasteles calidad gourmet, para una clientela exigente dispuesta a comprar lo mejor sin importar el precio; su diferencia es que elabora productos especializados para festejos y celebraciones especiales.

☐ “La cereza encantada” es una empresa familiar, operada por sus dueños, que se especializa en ofrecer paquetes integrales, creativos y exclusivos para despedidas de solteras y solteros, en los que el pastel es el centro del desarrollo temático de la celebración. Sus clientes están dispuestos a pagar precios premium por la originalidad de los paquetes.

3. Tipo y número de unidades a vender (seleccionen aquellas que les parecen adecuadas a la orientación actual del negocio):

Nombre	Tipo de producto	Existente/ desarrollar	Unidades a vender	Precio de venta (cada uno)	Fecha para alcanzar la meta de ventas
1. Venta directa	Pasteles varios	existentes	2,000	\$ 180.00	6 meses
2. Venta mayoreo	Pasteles varios	existentes	1.400	\$ 135.00	6 meses
3. Festejos especiales	Pasteles varios	existentes	100	\$ 2,500.00	6 meses
4. Venta a domicilio	Pasteles varios	existentes	450	\$ 180.00	6 meses
5. Paquete Despedida Ella 1	Paquete 10 pers.	existente	60	\$ 1,600.00	6 meses

PERIODO 4. Empieza el crecimiento de “La cereza encantada”.

1. Meta financiera para el cuarto semestre:
Ingresos reales del cuarto semestre:

2. Identifiquen un nuevo nicho de mercado.

3. Desarrollo de nuevos productos, servicios, paquetes:

4. Medios de marketing (Identifiquen al menos dos medios de marketing específicos para el nuevo nicho):

5. Materiales de promoción (Identifiquen al menos 4 materiales de promoción para el nuevo nicho):

PERIODO 6. "La cereza encantada" a las puertas de la expansión.

1. Metas financieras para sexto semestre:

Ingresos reales del sexto semestre:

2. Identificar un nuevo nicho de mercado:

3. Metas de nuevos productos, servicios o paquetes para este nicho (mínimo dos):

4. Medios de marketing para este nicho de mercado (mínimo dos):

5. Materiales de promoción para este nicho de mercado (mínimo dos)

Anexo XI. Cuestionario “Lo necesario para una empresa”

Nombre:_____

Grado Académico:_____ **Edad:** _____

Ocupación:_____

De los siguientes conceptos señala con una “X”, los 5 que consideres más necesarios para la creación de una empresa:

Planeación

- () Definición de propósitos o misiones. Función o tarea básica de una empresa o institución
- () Procedimientos. Determinación de los objetivos básicos a largo plazo de la empresa. Recursos de acción y asignación de recursos necesarios para su cumplimiento.
- () Reglas. Acciones o prohibiciones específicas.
- () Programas. Metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas, recursos por emplear y otros.
- () Presupuestos.
Formulación de resultados esperados expresada en términos numéricos.
- Otros:_____

Organización

- () Identificación y clasificación de las actividades requeridas
- () Agrupación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos
- () Asignación de cada grupo de actividades a un administrador dotado de la autoridad necesaria para supervisarlo.
- () Estipulación de coordinación horizontal y vertical en la estructura organizacional
- () Fijar jerarquías, autoridad y responsabilidad correspondiente a cada nivel existente dentro de una organización.
- () Definición de puestos, obligaciones y requisitos para cada unidad de trabajo.

() Definición de los planes de ventas . Ventas reales, ventas estimadas, pedidos a futuro.

() Decisiones sobre el producto o servicio a ofrecer

() Determinación del precio de los productos o servicios

() Selección de los canales de distribución

() Planeación de la promoción

Otros:_____

Producción

() Localización de la planta o taller

() Determinación del tamaño de la planta

() Materias primas. Existencias y disponibilidad de proveedores

() Maquinaria y equipo. Cantidades a producir. Utilización de la maquinaria, tipo de tecnología.

() Proceso de producción

() Almacenamiento. Capacidad y estimación de necesidades

() Consideraciones de transporte

() Recursos humanos. Personal capacitado, por capacitar, reclutamiento de personal, selección el personal.

Otros:_____

Personal

() Reclutamiento y selección. Preparación requerida. Momento en que se necesitan

() Capacitación. Instructores, disponibilidad de tiempo, recursos didácticos.

() Motivación del personal. Salario, incentivos, atmósfera de trabajo.

() Incentivos y recompensas

() Riesgos y accidentes

Otros:_____

Finanzas

() Determinación de las necesidades. Restricciones financieras dimensión de la empresa, necesidades de ampliación.

() Volumen óptimo de la composición del activo y pasivo. Estados financieros.

() Obtención de recursos externos. De la banca, de entidades de fomento.

() Gestiones de crédito. Obtención oportuna de dinero, plazos de pago.

() Restricciones financieras que determinan el índice de crecimiento y dimensión última de la empresa.

() Volumen óptimo de la composición de activo y pasivo.

() Circunstancias a considerar en la obtención de recursos externos y método de obtenerlos.

Otros:_____

Otros rubros sugeridos:

Anexo XII. Estructura de avance con base en sistema rotatorio.

Respondiendo al listado de preguntas formuladas para planear el juego, se desarrollan los siguientes conceptos:

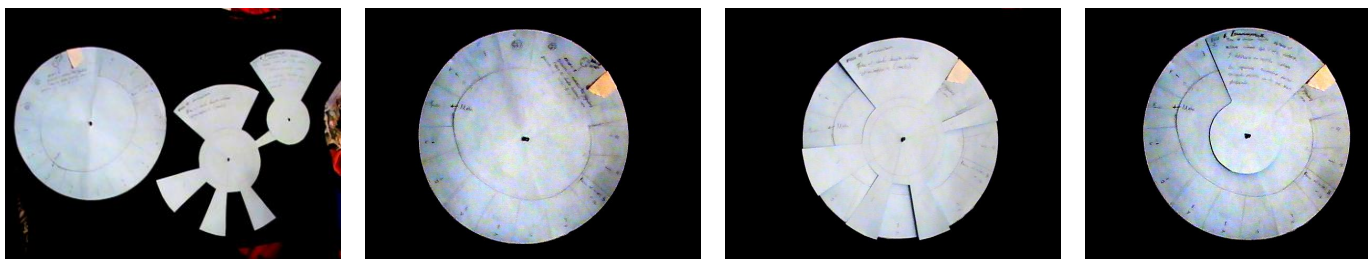
Objetivo: Dar al participante la experiencia de emprender un negocio, ante un entorno variable.

Premisa: El jugador debe combinar sus recursos para disminuir el riesgo de fracasar y concretar el éxito de un proyecto de empresa.

Estructura del juego: El juego transcurre sobre un círculo de diferentes destinos en tres fases: Planeación, Desarrollo y Lanzamiento de la empresa, donde se trata de llegar primero al éxito de la misma. El juego está planteado para cuatro jugadores.

El círculo consta de 14 posiciones en un principio, más una de inicio. Para comenzar a visualizar la dinámica del juego, se tomó como apoyo la elaboración de un prototipo en cartulina (Fig. 5.3). Esto permitió comenzar a detectar algunas necesidades y establecer acciones que después se pueden interpretar para la versión digital. La primera que surge es ¿cómo avanzar hacia las posiciones? La respuesta más lógica es usar dados. Por tanto, la primera acción consecuente es la siguiente:

Tirar con un dado para buscar una posición entre la 5 y la 15.



Prototipo de juego realizado con recortes de cartulina.

De arriba izquierda a derecha: Piezas desarmadas, Fase I, Fase II, y Fase III. Fuente: Elaboración del autor. 2009.

Debido a que el dado sólo tiene 6 números, será necesario tirar tres veces, por lo tanto, cada jugador tendrá tres turnos para alcanzar una posición lo más avanzada posible, pues entre más avance tiene mayores puntos para obtener un para financiamiento. En cada casilla, el jugador tiene acceso a elementos de ayuda que le aportan puntos o le hacen avanzar más, y también puede tomar decisiones, como se describe a continuación:

Fase I (Planeación de la empresa). Durante esta etapa, el jugador obtiene elementos para comenzar su empresa y busca llegar con el mayor puntaje a la **Fase II, (Búsqueda de financiamientos).** (Fig. 5.4).

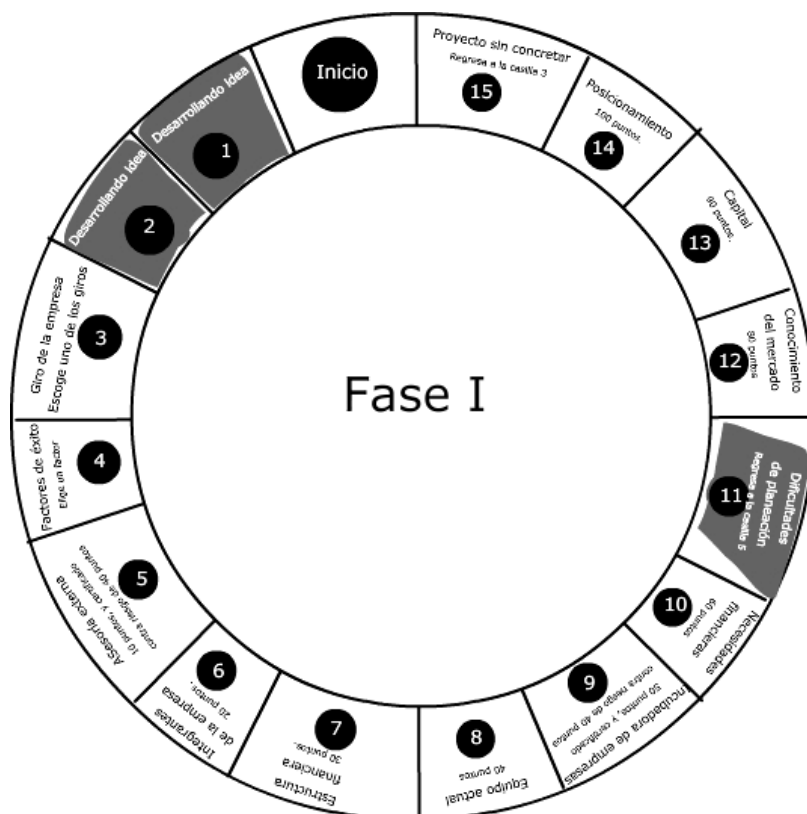
Se tiene la opción de escoger dos formas de jugar la primera fase:

Plan de negocios. el jugador avanza de forma ordenada, y tiene derecho a obtener los beneficios que le dan las casillas, aunque también asume los riesgos y obstáculos que se le presentan durante el recorrido

Sin plan de negocios. El jugador renuncia a los beneficios del plan de negocios, asume los riesgos pero no los obstáculos.

1. **Obstáculo.Desarrollando idea.** Pasa un turno
2. **Obstáculo.Desarrollando idea.** Pasa un turno
3. **Giro.** Escoge uno de los giros:

Giro A, Giro B, Giro C, Giro D.



Representación de la Fase I. Fuente: Elaboración del autor, 2009.

4. **Factores de éxito**

A. Producto innovador. Obtienes una preferencia de inversión en financiamiento.

B. Ventajas competitivas. 10 puntos más en la fase II.

C. Procedimientos operativos. 10 puntos más en la fase II.

D. Estructura financiera. Obtienes una preferencia de inversión en financiamiento.

5. **Asesoría externa.** Obtienes 10 puntos, más un certificado contra riesgo de 40 puntos.

6. **Integrantes de la empresa.** Obtienes 20 puntos.
Escoge una tarjeta de *integrante de la empresa*. (La tarjeta puede resultar: equipo integrado, nuevo integrante conflictivo, nuevo integrante colaborador, o equipo desintegrado.)

7. **Estructura financiera.** Obtienes 30 puntos.

8. **Equipo actual.** Obtienes 40 puntos.

9. **Incubadora de empresas.** Obtienes 50 puntos, más un certificado contra riesgo de 40 puntos

10. **Necesidades financieras.** Obtienes 60 puntos.

11. **Obstáculo. Problemas de planeación.** Regresa a la casilla 5.

12. **Conocimiento del mercado.** Obtienes 80 puntos.

13. **Capital.** Obtienes 90 puntos.

14. **Posicionamiento.** Obtienes 100 puntos.

15. **Obstáculo. Proyecto sin concretar.** Regresa a la casilla 3.

Ejemplo:

Fase I (Planeación de la empresa)

Turno 1:

El jugador 1 toma el dado y tira.

El dado marca 1

El jugador se mueve hacia la posición 1 y debe volver a tirar, pues en ésta posición no hay otras opciones.

Turno de los jugadores 2 y 3, o continúa él, si está jugando solo.

Turno 2:

El jugador 1 toma el dado y tira

El dado marca 5

El jugador se mueve hacia la posición 6. (Integrantes), y lleva 20 puntos.

Turno 3.

El jugador toma el dado y tira. El dado marca 3.

El jugador se mueve hacia la posición 9, obtiene 50 puntos (lleva 70), más un certificado contra riesgo de 40 puntos

Turno de los jugadores 2 y 3

El simulador desplegará de forma visual la ruta que ha seguido el jugador (Plan de negocios o sin plan), así como el puntaje que ha acumulado y las opciones que ha tomado (decisiones, finalmente).

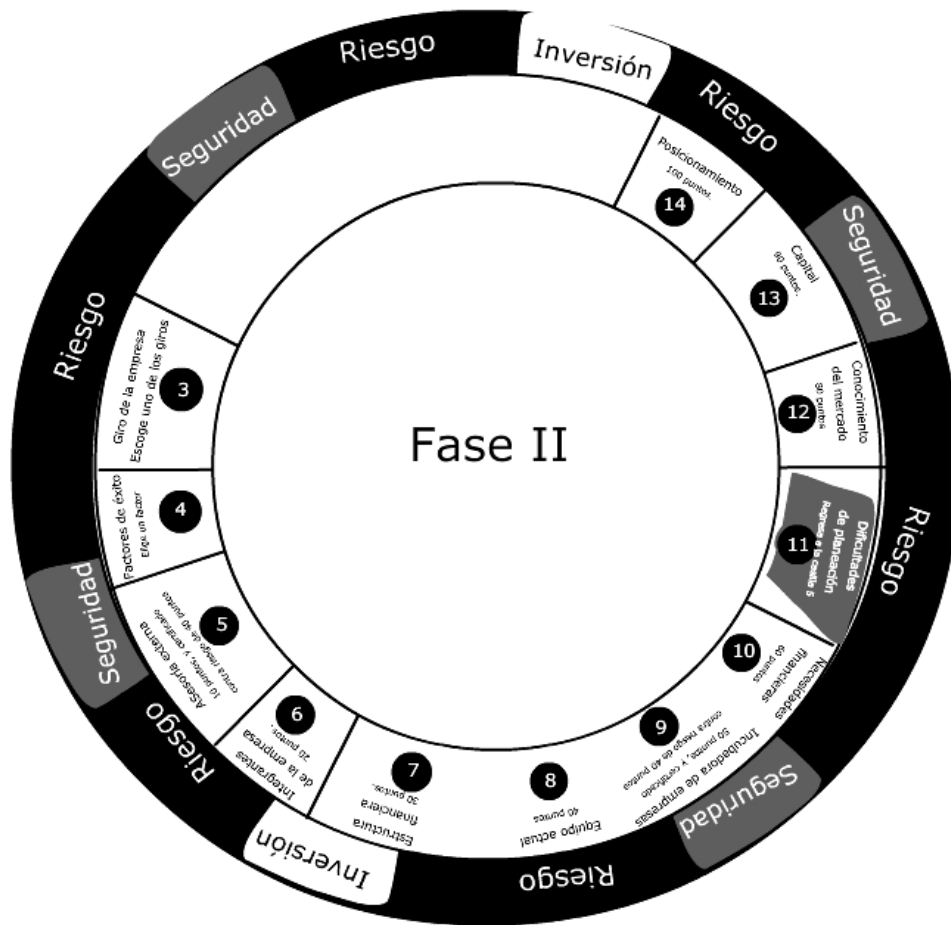
Fase II: (Financiamiento de la empresa)

Se solicita al jugador que escoja una Fuente de Financiamiento y un Programa de Financiamiento.

Fuentes de financiamiento:

- Capital propio. El jugador deberá aportar el total de su capital (todos sus puntos) para el financiamiento.
- Institución financiera de gobierno. El gobierno le presta una cantidad de 50 puntos al jugador para financiar el proyecto y los puntos que lleva no tendrá que disponerlos.
- Institución financiera de la iniciativa privada. La institución le presta una cantidad de 50 puntos al jugador, que deberá de pagar al pasar a la Fase III. Los puntos que lleva no tendrá que disponerlos.

Ejemplo: El jugador escoge “Capital propio”, por lo que en adelante tendrá disponibles los 70 puntos que llevaba.



Representación de la Fase II. Fuente:Elaboración del autor, 2009.

La fase II se distingue de la I porque aquí se aplica un **escenario económico**, que el jugador puede escoger que sea **optimista**, **mediano** o **pesimista**. De ello dependerá la forma en la que se despliegue una rueda en movimiento con zonas de **riesgo** o **seguridad e inversión** que el jugador deberá detener (**Fig. 5.5**). Al hacerlo, le corresponderá una de las 3 zonas, con las siguientes consecuencias:

Riesgo

- Estructura financiera. 30 puntos menos.
- Problema con los integrantes del proyecto. 40 puntos menos.
- Pérdida de posicionamiento. 30 puntos menos.

- Cambio desfavorable en la economía. 50 puntos menos.
- Aumento de necesidades financieras. 30 puntos menos.
- Falta de capital. 40 puntos menos.

Seguridad

- No se pierden ni se ganan puntos.

Inversión

- Buena estructura favorable. 30 puntos más.
- Buena relación de los Integrantes del proyecto. 30 puntos más.
- Aumento de posicionamiento. 30 puntos menos.
- Cambio favorable en la economía. 30 puntos menos.
- Disminución de necesidades financieras. 30 puntos más.
- Aprobación de un capital inesperado. 30 puntos más.

Ejemplo: El jugador gira la rueda y ésta queda en “**riesgo**”. El jugador escoge una de las opciones ocultas y resulta ***Problema con los integrantes del proyecto***, por lo que debe restar 40 puntos a los 70 que llevaba.

En esta fase, ya no existen las posiciones “inicio”, 1 y 2. El siguiente movimiento, está determinado por la posición que logró alcanzar el jugador. Siguiendo el ejemplo, la posición 8 determina un movimiento de 8 casillas en sentido contrario, por lo que llegará a la posición 12.

(Independientemente del número de posiciones que deban moverse los jugadores, casi todas las posiciones deberán terminar en la casilla número 12, debido a la estructura numérica del juego).

Turno 1: Como lo indica el sistema de juego, el jugador debe desplazarse en sentido contrario el mismo número de casillas que ha acumulado.

Fase III (Lanzamiento de la empresa)

En esta etapa, se integra el **escenario económico** con la **rueda de casillas (Fig. 5.6)**., sin embargo, las casillas 6, 8, 10 y 14 desaparecen, por lo que quedan las siguientes posiciones:

3. **Giro.** Posibilidad de cambiar de giro:

Giro A, Giro B, Giro C, Giro D.

4. **Factores de éxito**

A. Producto innovador. Obtienes 10 puntos.

B. Ventajas competitivas. Obtienes 10 puntos.

C. Procedimientos operativos. Obtienes 10 puntos.

D. Estructura financiera. Obtienes 10 puntos.

5. **Asesoría externa.** Obtienes 10 puntos, más un certificado contra riesgo de 40 puntos.

6. **No se muestra.**

7. Estructura financiera. Obtienes 30 puntos.

8. **No se muestra**

9. **Incubadora de empresas.** Obtienes 50 puntos, más un certificado contra riesgo de 40 puntos

10. **No se muestra.**

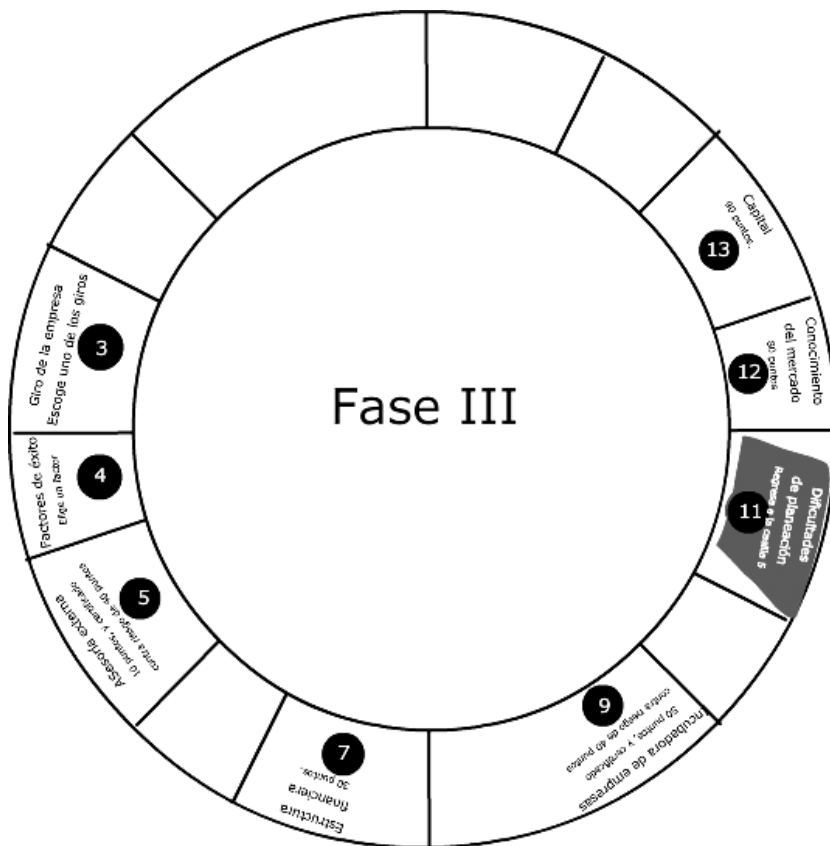
11. **Obstáculo. Problemas de planeación.** Regresa a la Fase II, casilla 5.

12. **Conocimiento del mercado.** Obtienes 80 puntos.

13. **Capital.** Obtienes 90 puntos.

14. **No se muestra.**

15. **No se muestra.**



Representación de la Fase III. Elaboración del autor, 2009.

Turno 1:

El jugador tirará el dado hasta avanzar a la casilla número 5, que representa la meta, u obtener un mínimo de puntos y por tanto el fin del juego.

Anexo XIII. Reglas del modelo análogo *Juego de mesa*

Objetivo del juego: Llegar a ser el jugador que complete el ciclo con la meta completa de su empresa, decidiendo situaciones durante el recorrido.

Equipo: Una tabla

1 juego de tarjetas de *oportunidad*

4 juegos de tarjetas de *nivel de facturación*

1 juego de certificados de *calidad*

1 juego de certificados de *producción*

1 juego de tarjetas de *noticias*

Dinero de juego

Preparación: Coloque la tabla en una mesa y ponga las tarjetas volteadas hacia abajo en los espacios correspondientes de la tabla. Cada jugador escoge una ficha para que lo represente mientras viaja por el riel de la trayectoria.

4. **Avance.** El jugador debe llegar a la meta avanzando por medio de las tarjetas de avance, que indicarán el número de casillas a avanzar.
5. La posición de inicio es la casilla de “**nueva empresa**”, donde cada jugador seleccionará una ficha para participar.
6. El jugador debe seleccionar al inicio del juego una ubicación de su empresa, una trayectoria, un ambiente de juego y una meta, de los grupos que están disponibles en el tablero principal. Este conjunto de tarjetas marcarán los primeros aspectos del ambiente exterior que intervienen con su recorrido.
7. Al inicio, cada jugador tendrá un capital de inicio determinado por la economía. Todo jugador podrá usarlo para el funcionamiento de su empresa.
8. Una vez iniciado el juego, el participante no podrá cambiar sus selecciones hasta terminar cada uno de los segmentos, limitándose a las condiciones que le va presentando el juego.
9. Al caer en la casilla “**sube**”, el jugador cambiará de carril, subiendo al punto más alto del riel en ese segmento, marcado con la figura de decisión. Ahí deberá elegir una de las cuatro opciones del tablero “**ambiente**”, lo que determinará las circunstancias para el segmento correspondiente.
10. Al caer en la casilla “**noticias**”, el jugador deberá tomar la tarjeta correspondiente y seguir las indicaciones del reverso.
11. El juego se gana llegando al fin de la trayectoria, pero también se debe completar la meta correspondiente:

Ventas: juntar 4 tarjetas de **ventas**

Calidad: juntar 4 certificados de calidad

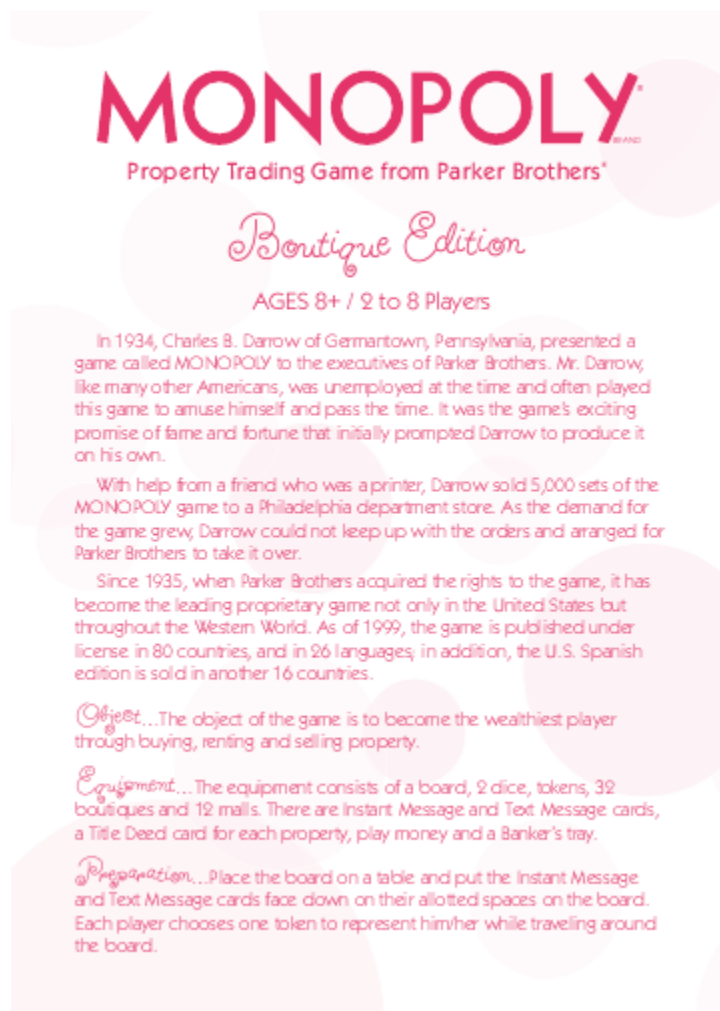
Crecimiento: obtener la tarjeta de **gran empresa**

Producción: juntar 4 tarjetas de producción

12. Al obtener la tarjeta “**oportunidad**” dentro de los conjuntos de ambiente, al jugador se le presentarán situaciones que podrá aprovechar en cualquiera de los siguientes segmentos de su juego.

13. Todo jugador tiene derecho a abandonar su proyecto de empresa e iniciar uno nuevo. El costo de esta operación es perder un turno y vender la empresa al valor inmediato inferior de su último tamaño alcanzado. Ejemplo: Si se tiene la tarjeta de **mediana empresa**, deberá venderla al valor de **PYME**.
14. Durante el recorrido, si el jugador lo necesita puede solicitar financiamiento en cualquier momento.
15. Al caer en la posición anterior a una subida, el jugador tiene la oportunidad de sacar una tarjeta de información, que tiene un costo asignado, lo que le permitirá tener datos anticipados para afrontar la situación que le presenta el escenario siguiente.

Anexo XIV. Reglas del juego de mesa *Monopoly*



Anexo XV. Observaciones después de trabajar el modelo análogo *Juego de Mesa*

1. Siguiendo el formato de las reglas de **Monopoly**, el primer punto a definir fue el objetivo. Al momento de idear el prototipo como un juego se tenía ya la noción de integrar elementos relacionados con el ambiente empresarial, dentro de una dinámica donde se debe alcanzar una meta superando diferentes obstáculos. Sin embargo, al establecer un objetivo del juego nos lleva a sintetizar la idea aun más, hasta llegar a describir de una manera muy breve cómo lograr ser el ganador definitivo.
2. Transportar la estructura pre-diseñada del prototipo a un juego de mesa representa limitar los recursos. En el juego de mesa las decisiones deben ofrecerse al jugador de forma que se pueda hacer la elección usando un objeto físico, siendo tarjetas lo más práctico. Por esta razón, los elementos que se tenían en la estructura de diseño tuvieron que ajustarse a ello, y por tanto se hicieron grupos de tarjetas según la similitud de su contenido. Esta actividad significó enfocar la atención en la búsqueda de signos de medición que representaran logros. Así por ejemplo, en el caso del concepto **calidad**, la solución fue crear **certificados** que pueden obtenerse según se vaya superando una situación o invirtiendo económicamente en la mejoría de la empresa.
3. La representación del avance en el juego de mesa se hizo por medio a la manera convencional de casillas, y como consecuencia a algunas casillas se asignó una función especial, por ejemplo, la casilla **subir** conduce al desplazamiento otra casilla, **decisión** determina la necesidad de hacer una selección que determinará la siguientes condiciones de juego, **noticias** ofrece información del ambiente en que se desenvuelve la acción que puede facilitar o dificultar el juego.
4. Al conservar la montaña rusa como representación del ambiente de juego, se trazaron rieles que se superponen, con el fin de que el jugador tenga diferentes trayectorias, y por tanto diferente rapidez de avance. En un espacio de juego que es plano, la dificultad de mostrar niveles no necesariamente es una limitante.
5. Completar el recorrido a través de la trayectoria no era suficiente para terminar el juego, pues resultaba que únicamente el avance determinaba la victoria y por otro lado se requería hacer la referencia hacia el cumplimiento de las metas, como se había visto ya en diagramación de la estructura. Como solución se planteó para cada meta la acumulación de tarjetas como complemento para ganar, de la forma siguiente:

Ventas: juntar 4 tarjetas de **ventas**
Calidad: juntar 4 certificados de calidad
Crecimiento: obtener la tarjeta de **gran empresa**
Producción: juntar 4 tarjetas de producción

6. La creación de casillas tuvo como consecuencia segmentar el tiempo de juego y tener un control adicional sobre los momentos y alternativas en que se avanza.
7. En conclusión, establecer las reglas de interacción considerando el prototipo como *Juego de Mesa* aporta una planeación de la dinámica a por medio de claridad en las funciones, segmentación de la trayectoria en la que se define el avance, clasificación de las metas y revisión del material físico necesario para jugar.

Anexo XVI. Aplicación del instrumento “Documento de Concepto” para la propuesta del Juego de Simulación de Empresas.

Documento de Concepto de Juego de Simulación de Empresas

Versión del documento

18 de abril de 2011

Introducción

Modelo de simulación de empresa para emprendedores con necesitando la capacidad de representar de forma visual las actividades realizadas por el participante en el juego.

Versión del documento

1.0

Análisis del Videojuego

Descripción del videojuego

Consultar Apéndice A

Género	Simulador
Elementos de juego	Coleccionar, búsqueda, objetivos, tiempo.
Contenido del juego	Realismo
Tema	Empresa, negocios
Estilo	Realismo
Secuencia	Lineal
Jugadores	Individual

Referencias

Inmersión del jugador Referencia	Aunque la referencia más próxima serían los business games como Empresa (Tsunami) o Beer War, también se rescatan elementos de los videojuegos, así como los populares Tycoons en internet.
-------------------------------------	---

Análisis técnico

Técnica utilizada	3d
Vista	3ª persona
Plataforma	Por definir (Flash o Game Maker)
Dispositivo	PC

Preguntas frecuentes

¿De qué trata el videojuego?

Se trata de llegar al éxito en el lanzamiento de una empresa, desplazándose por un lugar donde es necesario decidir entre diferentes caminos para llegar a destinos que representan elementos que forman en conjunto el éxito de una empresa.

¿Por qué este videojuego?

La información recopilada apunta a que una de las causas que intervienen para que no se logre el éxito en un plan de negocios y se llegue al lanzamiento de una empresa está en la dificultad de los emprendedores para llevar las riendas de un negocio.

Se busca integrar un ambiente visual enfocado en emprendedores de perfil “no financiero” a un juego de simulación de negocios orientado en favorecer el desarrollo de la habilidad de comprensión de los contenidos de emprendimiento del usuario emprendedor.

¿Dónde se desarrolla el tema principal y por qué?

El ambiente es una **montaña rusa**, que mucha gente puede reconocer como representante visual de *diversión en movimiento*. (En México, la palabra “juego” se usa también para describir una actividad lúdica, así como para un medio físico para obtener diversión, por ejemplo: “Los juegos mecánicos de Chapultepec”.) Aquí, el jugador tendría que decidir hacia dónde llevar el carrito para que la “montaña rusa de los negocios”, así como qué carga (apoyos financieros representados por cajas) llevar para tener la velocidad suficiente para alcanzar las subidas y sin embargo no salir del riel.

De igual forma, debe sortear los obstáculos que se le presentan, elementos que pueden sacarlo del riel, otros elementos como los problemas fiscales o la inflación se van “comiendo” la estructura de la montaña rusa. El jugador debe ir acumulando puntos que representan pasos logrados para formar la empresa.

¿Con qué controles se juega? Teclas de dirección (Flechas), y *mouse*.

Atmósfera del juego? El juego transcurre en un ambiente donde el usuario (un emprendedor) debe llegar al éxito en el lanzamiento de la empresa, luchando contra errores administrativos, tropiezos financieros, problemas fiscales, dificultades con ventas y cobranza y asuntos relacionados con la producción y conflictos con la obtención de recursos.

Jugabilidad

Cómo se gana. El juego se gana llegando al último destino, que le permite hacer el lanzamiento final de la empresa.

Cómo se pierde. Entre cada destino, la estructura de la montaña rusa va modificando su estructura según el ambiente que se genera. Así que se pierde cuando los agentes externos o internos destruyen construido por el jugador si es que éste no ha alcanzado a llegar al destino siguiente.

Tabla de opciones de decisión

Primer nivel de decisiones	Ubicación			Giro		Mercadotecnia			
	Sólo DF	DF y Estados	Estados	Producción	Servicios	Publicidad	Plaza	Producto	Promoción
	Beneficio / Consecuencia			Beneficio / Consecuencia		Beneficio / Consecuencia			
	Alta población/Alto consumo	Mediana población/mediano consumo	Costos de operación	Unidades de producción	Eficiencia	Posicionamiento	Alta demanda	Innovación	Consumo alto
	Riesgo / Consecuencia			Riesgo / Consecuencia		Riesgo / Consecuencia			
	Costos de operación altos	Mediana población/mediano consumo	Baja población/ bajo consumo			Costo	Baja demanda	Costo/Ciclo de vida	Abastecimiento insuficiente
Segundo nivel de decisiones				Mayoreo	Comercio	Medio 1	Plaza 1	Producto 1	Promoción 1
				Menudeo	Asesoría	Medio 2	Plaza 2	Producto 2	Promoción 2
						Medio 3	Plaza 3	Producto 3	Promoción 3

Primer nivel de decisiones	Personal			Capital para inicio			
	Salario Alto	Salario Medio	Salario Bajo	Capital propio		Financiamiento	
	Beneficio / Consecuencia			Beneficio / Consecuencia			
	Calificado/Experto	Nivel medio	Poco calificado/sin experiencia	Mayor proporción de ganancia personal		Mayor capital para invertir	
	Baja rotación	Costo medio/Rotación media	Costo bajo				
	Riesgo / Consecuencia			Riesgo / Consecuencia			
Costo alto	media	Alta rotación	Menor capital para invertir		Compromiso de pago		
Segundo nivel de decisiones				Individual	Familiar	Institución de gobierno	Banco
				Beneficio / Consecuencia		Beneficio / Consecuencia	
				Decisiones personales	Contribución y ganancia en conjunto	Presupuesto alto / Capital alto	Interés bajo / Capital alto
				Riesgo / Consecuencia		Riesgo / Consecuencia	
				Pérdida de patrimonio	Decisiones compartidas / Conflicto entre familiares	Presupuesto bajo / Capital bajo	Interés alto

Primer nivel de decisiones	Metas		
	Ventas	Calidad	Crecimiento
	Beneficio / Consecuencia		
	Ganancias	Posicionamiento	Mayores recursos
	Riesgo / Consecuencia		
Endeudamiento con proveedores		Altos costos	Necesidad de más recursos y controles más definidos

Diccionario de acrónimos

Diccionario de acrónimos

CAD	Diseño asistido por computadora (Computer Aided Design.
CD	Disco compacto (compact disc)
COMPITE	Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica, A.C.
Fidecap	Fondo de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas
Fampyme	Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa
FIRA	Financiera Rural
FOAFI	Fondo de Apoyo para el Acceso al Financiamiento
FONAES	Fondo Nacional de Empresas Sociales
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
ICESI	Instituto Colombiano y de Estudios Superiores de INCOLDA
IPN	Instituto Politecnico Nacional
JEMAC	Jóvenes Empresarios por México, A.C.
MIDE	Museo Interactivo de la Economía
MUDs	multi-user domains
NAFIN	Nacional Financiera
PDA	Dispositivo digital portátil (portable digital apply)
PRONAFIM	Programa nacional de Financiamiento a la Microempresa
PyME	Pequeña y Mediana Empresa
SARE	Sistema de Apertura Rápida de Empresas
SBA	Small Business Association
SNIE	Sistema Nacional de Incubación de Empresas
TIC'S	Tecnologías de Información y Comunicación
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UNITEC	Universidad Tecnológica de México
UPDCE	Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial

**Curriculum vitae de Víctor Manuel
Collantes Vázquez**

Curriculum vitae de Víctor Manuel Collantes Vázquez

Licenciado en **Diseño de la Comunicación Gráfica**, especialista en **Hipermedios**, ambos grados por la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco,

Cuenta con más de 20 años de experiencia en la iniciativa privada, ha sido responsable de proyectos en diseño gráfico, editorial, web, comunicación corporativa, montaje de stands en ferias comerciales, asimismo como emprendedor en tecnologías de animación, producción y postproducción de video.

Dentro de su desempeño profesional, entre los retos que superó a nivel gerencial están la coordinación y reducción de costos de producción de la Revista de la Asociación de Técnicos de las industrias de la Celulosa y del Papel (1999-2004), la apertura del departamento de promoción y marketing de Hermes Music México (1996), la coordinación de diseño y mercadotecnia directa del *Catálogo Hermes on line*, Sorteo *Hermes Music Club* (1998), la representación de la división Latinoamérica en Los Angeles, USA, y la Planeación, desarrollo gráfico y creativo de sistemas audiovisuales interactivos y producción de video para OK International (1991-1995), empresa pionera de la multimedia en México.

Desde 1999 ha atendido las invitaciones de distintas instituciones de educación superior para impulsar proyectos del alumnado a su cargo, en las áreas audiovisual y gráfica. En 2005, fue miembro del jurado en el concurso "*Las mujeres desde los ojos de la juventud*", organizado por el Instituto Mexicano de la Juventud.

En ese mismo año se integró de forma temporal al personal académico de la división de Ciencias y Artes para el Diseño de la **Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco**, y desde septiembre 2009 colabora de manera definitiva como Profesor de tiempo completo, en el Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo. Paralelamente a su desempeño académico, continúa explorando las posibilidades que ofrecen la tecnología digital y los entornos virtuales para los proyectos de carácter documental, artístico y educativo.

Actualmente es candidato para optar por el grado de **Maestría en Diseño**, Línea de investigación: Nuevas Tecnologías, en la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.